

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont 3 °
Tage zwischen Berechnungen 1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung 1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsstunden ermittelt aus WEA in Berechnung und Windverteilung:
Laudert III

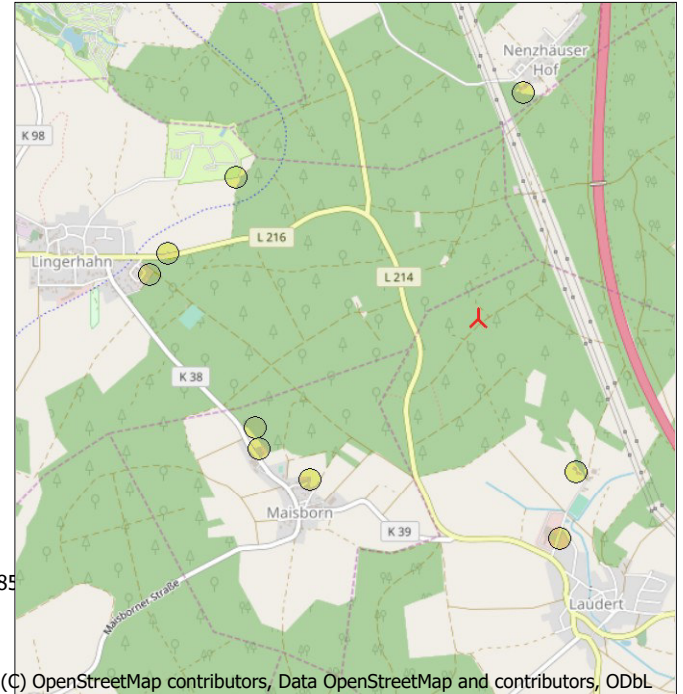
Betriebsdauer je Sektor
N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der Receptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenraster-Objekt: Kisselbach_EMDGrid_1.wpg (85
Hindernisse in Berechnung nicht verwendet
Berechnungshöhe ü.Gr. für Karte: 1,5 m
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
ETRS 89 Zone: 32

WEA

WEA	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schattendaten	
					Ak-tuell	Hersteller	Typ				Beschatt.-Bereich	U/min
WEA 01	399.461	5.549.711	518,7	VESTAS V150-5.6MW 5...	Ja	VESTAS	V150-5.6MW-5.600	5.600	150,0	166,0	1.897	0,0



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:40.000
Neue WEA
Schattenreceptor

Schattenreceptor-Eingabe

Nr.	Name	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
IO 01	Nenzhäuserhof 2, 56291 Pfalzfeld	399.725	5.550.899	518,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 02	Simmerbach, 56291 Laudert	399.969	5.548.889	481,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 03	Horst-Uhlig-Straße 4, 56291 Laudert	399.875	5.548.540	475,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 04	Im Hopfengarten 11, 56291 Maisborn	398.556	5.548.876	513,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 05	Wohnplatz Sägewerk 2, 56291 Maisborn	398.290	5.549.045	506,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 06	Wohnplatz Sägewerk 1, 56291 Maisborn	398.270	5.549.157	510,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 07	Stierwiese 7, 56291 Lingerhahn	397.723	5.549.975	483,9	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 08	Hauptstraße 2, 56291 Lingerhahn	397.823	5.550.083	485,5	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 09	Campingplatz Am Mühlenteich, 56291 Lingerhahn	398.194	5.550.477	467,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

Berechnungsergebnisse

Schattenreceptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer	
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]	
IO 01	Nenzhäuserhof 2, 56291 Pfalzfeld	0:00	0	0:00	0:00	
IO 02	Simmerbach, 56291 Laudert	0:00	0	0:00	0:00	
IO 03	Horst-Uhlig-Straße 4, 56291 Laudert	0:00	0	0:00	0:00	
IO 04	Im Hopfengarten 11, 56291 Maisborn	0:00	0	0:00	0:00	
IO 05	Wohnplatz Sägewerk 2, 56291 Maisborn	13:37	42	0:24	3:53	
IO 06	Wohnplatz Sägewerk 1, 56291 Maisborn	30:39	73	0:29	9:08	
IO 07	Stierwiese 7, 56291 Lingerhahn	6:24	25	0:20	1:20	

(Fortsetzung nächste Seite)...

SHADOW - Hauptergebnis**Berechnung:** 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]	Stunden/Jahr [h/a]
IO 08	Hauptstraße 2, 56291 Lingerhahn	6:57	26	0:20	1:18
IO 09	Campingplatz Am Mühlenteich, 56291 Lingerhahn	10:21	34	0:24	1:25

Gesamtmenge der max. mögl. Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal Erwartet	
		[h/a]	[h/a]
WEA 01	VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (493)	62:12	15:29

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bil**Schattenrezeptor:** IO 01 - Nenzhäuserhof 2, 56291 Pfalzfeld
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:29	08:05	07:16	07:09	06:08	05:26	05:24	05:58	06:43	07:29	07:19	08:06
	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	21:43	21:14	20:16	19:11	17:08	16:31
2	08:29	08:04	07:13	07:07	06:06	05:25	05:25	05:59	06:45	07:30	07:20	08:07
	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	21:43	21:13	20:14	19:08	17:07	16:31
3	08:29	08:02	07:11	07:05	06:04	05:25	05:25	06:00	06:46	07:32	07:22	08:09
	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	21:43	21:11	20:12	19:06	17:05	16:30
4	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	05:26	06:02	06:48	07:33	07:24	08:10
	16:41	17:28	18:16	20:05	20:52	21:33	21:42	21:10	20:10	19:04	17:03	16:30
5	08:29	07:59	07:07	07:00	06:01	05:23	05:27	06:03	06:49	07:35	07:25	08:11
	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	21:42	21:08	20:08	19:02	17:02	16:29
6	08:29	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	05:27	06:05	06:51	07:36	07:27	08:13
	16:43	17:31	18:19	20:09	20:55	21:35	21:42	21:06	20:06	19:00	17:00	16:29
7	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:22	05:28	06:06	06:52	07:38	07:29	08:14
	16:44	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	21:41	21:05	20:03	18:58	16:58	16:29
8	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	05:29	06:08	06:54	07:40	07:30	08:15
	16:46	17:35	18:22	20:12	20:58	21:37	21:40	21:03	20:01	18:55	16:57	16:28
9	08:27	07:53	06:59	06:52	05:54	05:21	05:30	06:09	06:55	07:41	07:32	08:16
	16:47	17:36	18:24	20:13	21:00	21:37	21:40	21:01	19:59	18:53	16:55	16:28
10	08:27	07:51	06:57	06:50	05:53	05:21	05:31	06:11	06:57	07:43	07:34	08:17
	16:48	17:38	18:26	20:15	21:01	21:38	21:39	21:00	19:57	18:51	16:54	16:28
11	08:27	07:50	06:55	06:47	05:51	05:21	05:32	06:12	06:58	07:44	07:35	08:18
	16:50	17:40	18:27	20:16	21:03	21:39	21:38	20:58	19:55	18:49	16:52	16:28
12	08:26	07:48	06:52	06:45	05:50	05:20	05:33	06:14	07:00	07:46	07:37	08:19
	16:51	17:42	18:29	20:18	21:04	21:39	21:38	20:56	19:52	18:47	16:51	16:28
13	08:25	07:46	06:50	06:43	05:48	05:20	05:34	06:15	07:01	07:47	07:39	08:20
	16:52	17:43	18:30	20:20	21:06	21:40	21:37	20:54	19:50	18:45	16:50	16:28
14	08:25	07:44	06:48	06:41	05:47	05:20	05:35	06:17	07:03	07:49	07:40	08:21
	16:54	17:45	18:32	20:21	21:07	21:41	21:36	20:52	19:48	18:43	16:48	16:28
15	08:24	07:43	06:46	06:39	05:45	05:20	05:36	06:18	07:04	07:51	07:42	08:22
	16:55	17:47	18:34	20:23	21:09	21:41	21:35	20:50	19:46	18:41	16:47	16:28
16	08:23	07:41	06:44	06:37	05:44	05:20	05:37	06:20	07:06	07:52	07:43	08:23
	16:57	17:49	18:35	20:24	21:10	21:42	21:34	20:49	19:44	18:39	16:46	16:28
17	08:22	07:39	06:42	06:35	05:42	05:20	05:38	06:21	07:07	07:54	07:45	08:23
	16:58	17:50	18:37	20:26	21:12	21:42	21:33	20:47	19:41	18:37	16:44	16:28
18	08:22	07:37	06:39	06:33	05:41	05:20	05:39	06:23	07:09	07:55	07:47	08:24
	17:00	17:52	18:39	20:27	21:13	21:43	21:32	20:45	19:39	18:35	16:43	16:28
19	08:21	07:35	06:37	06:31	05:40	05:20	05:41	06:24	07:10	07:57	07:48	08:25
	17:01	17:54	18:40	20:29	21:14	21:43	21:31	20:43	19:37	18:33	16:42	16:29
20	08:20	07:33	06:35	06:29	05:38	05:20	05:42	06:25	07:12	07:59	07:50	08:26
	17:03	17:55	18:42	20:31	21:16	21:43	21:30	20:41	19:35	18:31	16:41	16:29
21	08:19	07:31	06:33	06:27	05:37	05:20	05:43	06:27	07:13	08:00	07:51	08:26
	17:04	17:57	18:43	20:32	21:17	21:43	21:29	20:39	19:33	18:29	16:40	16:30
22	08:18	07:29	06:31	06:25	05:36	05:20	05:44	06:28	07:15	08:02	07:53	08:27
	17:06	17:59	18:45	20:34	21:18	21:44	21:28	20:37	19:30	18:27	16:39	16:30
23	08:17	07:28	06:28	06:23	05:35	05:20	05:46	06:30	07:16	08:04	07:54	08:27
	17:08	18:01	18:46	20:35	21:20	21:44	21:27	20:35	19:28	18:25	16:38	16:31
24	08:16	07:26	06:26	06:21	05:34	05:21	05:47	06:31	07:18	08:05	07:56	08:28
	17:09	18:02	18:48	20:37	21:21	21:44	21:25	20:33	19:26	18:23	16:37	16:31
25	08:14	07:24	06:24	06:19	05:33	05:21	05:48	06:33	07:20	07:07	07:58	08:28
	17:11	18:04	18:50	20:38	21:22	21:44	21:24	20:31	19:24	17:21	16:36	16:32
26	08:13	07:22	06:22	06:17	05:32	05:21	05:49	06:34	07:21	07:09	07:59	08:28
	17:12	18:06	18:51	20:40	21:23	21:44	21:23	20:29	19:21	17:19	16:35	16:32
27	08:12	07:20	06:20	06:15	05:31	05:22	05:51	06:36	07:23	07:10	08:00	08:29
	17:14	18:07	18:53	20:42	21:24	21:44	21:22	20:27	19:19	17:17	16:34	16:33
28	08:11	07:18	06:18	06:13	05:30	05:22	05:52	06:37	07:24	07:12	08:02	08:29
	17:16	18:09	18:54	20:43	21:26	21:44	21:20	20:25	19:17	17:15	16:33	16:34
29	08:09		07:15	06:12	05:29	05:23	05:54	06:39	07:26	07:14	08:03	08:29
	17:18		19:56	20:45	21:27	21:44	21:19	20:23	19:15	17:14	16:33	16:35
30	08:08		07:13	06:10	05:28	05:23	05:55	06:40	07:27	07:15	08:05	08:29
	17:19		19:58	20:46	21:28	21:44	21:17	20:20	19:13	17:12	16:32	16:36
31	08:07		07:11		05:27		05:56	06:42		07:17		08:29
	17:21		19:59		21:29		21:16	20:18		17:10		16:37
Sonneneinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonneneinwahrsch.												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**Schattenrezeptor:** IO 02 - Simmerbach, 56291 Laudert
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:29	08:05	07:15	07:09	06:08	05:26	05:24	05:58	06:43	07:29	07:18	08:06
	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	21:43	21:14	20:16	19:11	17:08	16:31
2	08:29	08:04	07:13	07:07	06:06	05:25	05:25	05:59	06:45	07:30	07:20	08:07
	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	21:43	21:13	20:14	19:08	17:07	16:31
3	08:29	08:02	07:11	07:05	06:04	05:25	05:25	06:01	06:46	07:32	07:22	08:09
	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	21:43	21:11	20:12	19:06	17:05	16:30
4	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	05:26	06:02	06:48	07:33	07:23	08:10
	16:41	17:28	18:16	20:05	20:52	21:33	21:42	21:10	20:10	19:04	17:03	16:30
5	08:29	07:59	07:07	07:00	06:01	05:24	05:27	06:03	06:49	07:35	07:25	08:11
	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	21:42	21:08	20:08	19:02	17:02	16:29
6	08:28	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	05:28	06:05	06:51	07:36	07:27	08:12
	16:43	17:31	18:19	20:09	20:55	21:35	21:41	21:06	20:05	19:00	17:00	16:29
7	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:22	05:28	06:06	06:52	07:38	07:28	08:14
	16:44	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	21:41	21:05	20:03	18:58	16:58	16:29
8	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	05:29	06:08	06:54	07:40	07:30	08:15
	16:46	17:35	18:22	20:12	20:58	21:36	21:40	21:03	20:01	18:55	16:57	16:28
9	08:27	07:53	06:59	06:52	05:54	05:22	05:30	06:09	06:55	07:41	07:32	08:16
	16:47	17:37	18:24	20:13	21:00	21:37	21:40	21:01	19:59	18:53	16:55	16:28
10	08:27	07:51	06:57	06:50	05:53	05:21	05:31	06:11	06:57	07:43	07:33	08:17
	16:48	17:38	18:26	20:15	21:01	21:38	21:39	20:59	19:57	18:51	16:54	16:28
11	08:26	07:50	06:55	06:47	05:51	05:21	05:32	06:12	06:58	07:44	07:35	08:18
	16:50	17:40	18:27	20:16	21:03	21:39	21:38	20:58	19:55	18:49	16:52	16:28
12	08:26	07:48	06:52	06:45	05:50	05:21	05:33	06:14	07:00	07:46	07:37	08:19
	16:51	17:42	18:29	20:18	21:04	21:39	21:38	20:56	19:52	18:47	16:51	16:28
13	08:25	07:46	06:50	06:43	05:48	05:20	05:34	06:15	07:01	07:47	07:38	08:20
	16:52	17:43	18:30	20:20	21:06	21:40	21:37	20:54	19:50	18:45	16:50	16:28
14	08:25	07:44	06:48	06:41	05:47	05:20	05:35	06:17	07:03	07:49	07:40	08:21
	16:54	17:45	18:32	20:21	21:07	21:41	21:36	20:52	19:48	18:43	16:48	16:28
15	08:24	07:43	06:46	06:39	05:45	05:20	05:36	06:18	07:04	07:51	07:42	08:22
	16:55	17:47	18:34	20:23	21:09	21:41	21:35	20:50	19:46	18:41	16:47	16:28
16	08:23	07:41	06:44	06:37	05:44	05:20	05:37	06:20	07:06	07:52	07:43	08:23
	16:57	17:49	18:35	20:24	21:10	21:42	21:34	20:48	19:44	18:39	16:46	16:28
17	08:22	07:39	06:42	06:35	05:42	05:20	05:38	06:21	07:07	07:54	07:45	08:23
	16:58	17:50	18:37	20:26	21:11	21:42	21:33	20:47	19:41	18:37	16:44	16:28
18	08:21	07:37	06:39	06:33	05:41	05:20	05:40	06:23	07:09	07:55	07:47	08:24
	17:00	17:52	18:38	20:27	21:13	21:42	21:32	20:45	19:39	18:35	16:43	16:29
19	08:21	07:35	06:37	06:31	05:40	05:20	05:41	06:24	07:10	07:57	07:48	08:25
	17:01	17:54	18:40	20:29	21:14	21:43	21:31	20:43	19:37	18:33	16:42	16:29
20	08:20	07:33	06:35	06:29	05:38	05:20	05:42	06:26	07:12	07:59	07:50	08:25
	17:03	17:55	18:42	20:31	21:16	21:43	21:30	20:41	19:35	18:31	16:41	16:29
21	08:19	07:31	06:33	06:27	05:37	05:20	05:43	06:27	07:13	08:00	07:51	08:26
	17:04	17:57	18:43	20:32	21:17	21:43	21:29	20:39	19:33	18:29	16:40	16:30
22	08:18	07:29	06:31	06:25	05:36	05:20	05:44	06:29	07:15	08:02	07:53	08:27
	17:06	17:59	18:45	20:34	21:18	21:44	21:28	20:37	19:30	18:27	16:39	16:30
23	08:17	07:27	06:28	06:23	05:35	05:21	05:46	06:30	07:16	08:04	07:54	08:27
	17:08	18:01	18:46	20:35	21:19	21:44	21:27	20:35	19:28	18:25	16:38	16:31
24	08:15	07:26	06:26	06:21	05:34	05:21	05:47	06:32	07:18	08:05	07:56	08:27
	17:09	18:02	18:48	20:37	21:21	21:44	21:25	20:33	19:26	18:23	16:37	16:31
25	08:14	07:24	06:24	06:19	05:33	05:21	05:48	06:33	07:19	07:07	07:57	08:28
	17:11	18:04	18:50	20:38	21:22	21:44	21:24	20:31	19:24	17:21	16:36	16:32
26	08:13	07:22	06:22	06:17	05:32	05:21	05:50	06:34	07:21	07:08	07:59	08:28
	17:13	18:06	18:51	20:40	21:23	21:44	21:23	20:29	19:21	17:19	16:35	16:32
27	08:12	07:20	06:20	06:15	05:31	05:22	05:51	06:36	07:23	07:10	08:00	08:28
	17:14	18:07	18:53	20:42	21:24	21:44	21:21	20:27	19:19	17:17	16:34	16:33
28	08:11	07:18	06:18	06:13	05:30	05:22	05:52	06:37	07:24	07:12	08:02	08:29
	17:16	18:09	18:54	20:43	21:26	21:44	21:20	20:25	19:17	17:15	16:33	16:34
29	08:09		07:15	06:12	05:29	05:23	05:54	06:39	07:26	07:13	08:03	08:29
	17:18		19:56	20:45	21:27	21:44	21:19	20:23	19:15	17:14	16:33	16:35
30	08:08		07:13	06:10	05:28	05:23	05:55	06:40	07:27	07:15	08:05	08:29
	17:19		19:58	20:46	21:28	21:43	21:17	20:20	19:13	17:12	16:32	16:36
31	08:07		07:11		05:27		05:56	06:42		07:17		08:29
	17:21		19:59		21:29		21:16	20:18		17:10		16:37
Sonneneinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonneneinwahrsch.												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**Schattenrezeptor:** IO 03 - Horst-Uhlig-Straße 4, 56291 Laudert
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:29	08:05	07:15	07:09	06:08	05:26	05:24	05:58	06:44	07:29	07:18	08:06
	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	21:43	21:14	20:16	19:11	17:08	16:31
2	08:29	08:04	07:13	07:07	06:06	05:26	05:25	05:59	06:45	07:30	07:20	08:07
	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	21:43	21:13	20:14	19:08	17:07	16:31
3	08:29	08:02	07:11	07:05	06:04	05:25	05:25	06:01	06:47	07:32	07:22	08:09
	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	21:43	21:11	20:12	19:06	17:05	16:30
4	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	05:26	06:02	06:48	07:33	07:23	08:10
	16:41	17:28	18:16	20:05	20:52	21:33	21:42	21:10	20:10	19:04	17:03	16:30
5	08:29	07:59	07:07	07:00	06:01	05:24	05:27	06:03	06:49	07:35	07:25	08:11
	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	21:42	21:08	20:08	19:02	17:02	16:29
6	08:28	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	05:28	06:05	06:51	07:36	07:27	08:12
	16:43	17:31	18:19	20:09	20:55	21:35	21:41	21:06	20:05	19:00	17:00	16:29
7	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:22	05:28	06:06	06:52	07:38	07:28	08:14
	16:44	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	21:41	21:05	20:03	18:58	16:58	16:29
8	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	05:29	06:08	06:54	07:40	07:30	08:15
	16:46	17:35	18:22	20:12	20:58	21:36	21:40	21:03	20:01	18:55	16:57	16:28
9	08:27	07:53	06:59	06:52	05:54	05:22	05:30	06:09	06:55	07:41	07:32	08:16
	16:47	17:37	18:24	20:13	21:00	21:37	21:40	21:01	19:59	18:53	16:55	16:28
10	08:27	07:51	06:57	06:50	05:53	05:21	05:31	06:11	06:57	07:43	07:33	08:17
	16:48	17:38	18:26	20:15	21:01	21:38	21:39	20:59	19:57	18:51	16:54	16:28
11	08:26	07:50	06:55	06:47	05:51	05:21	05:32	06:12	06:58	07:44	07:35	08:18
	16:50	17:40	18:27	20:16	21:03	21:39	21:38	20:58	19:55	18:49	16:52	16:28
12	08:26	07:48	06:52	06:45	05:50	05:21	05:33	06:14	07:00	07:46	07:37	08:19
	16:51	17:42	18:29	20:18	21:04	21:39	21:38	20:56	19:52	18:47	16:51	16:28
13	08:25	07:46	06:50	06:43	05:48	05:20	05:34	06:15	07:01	07:47	07:38	08:20
	16:52	17:43	18:30	20:20	21:06	21:40	21:37	20:54	19:50	18:45	16:50	16:28
14	08:25	07:44	06:48	06:41	05:47	05:20	05:35	06:17	07:03	07:49	07:40	08:21
	16:54	17:45	18:32	20:21	21:07	21:41	21:36	20:52	19:48	18:43	16:48	16:28
15	08:24	07:43	06:46	06:39	05:45	05:20	05:36	06:18	07:04	07:51	07:42	08:22
	16:55	17:47	18:34	20:23	21:09	21:41	21:35	20:50	19:46	18:41	16:47	16:28
16	08:23	07:41	06:44	06:37	05:44	05:20	05:37	06:20	07:06	07:52	07:43	08:23
	16:57	17:49	18:35	20:24	21:10	21:42	21:34	20:48	19:44	18:39	16:46	16:28
17	08:22	07:39	06:42	06:35	05:42	05:20	05:38	06:21	07:07	07:54	07:45	08:23
	16:58	17:50	18:37	20:26	21:11	21:42	21:33	20:47	19:41	18:37	16:44	16:28
18	08:21	07:37	06:39	06:33	05:41	05:20	05:40	06:23	07:09	07:55	07:47	08:24
	17:00	17:52	18:38	20:27	21:13	21:42	21:32	20:45	19:39	18:35	16:43	16:29
19	08:21	07:35	06:37	06:31	05:40	05:20	05:41	06:24	07:10	07:57	07:48	08:25
	17:01	17:54	18:40	20:29	21:14	21:43	21:31	20:43	19:37	18:33	16:42	16:29
20	08:20	07:33	06:35	06:29	05:39	05:20	05:42	06:26	07:12	07:59	07:50	08:25
	17:03	17:55	18:42	20:31	21:16	21:43	21:30	20:41	19:35	18:31	16:41	16:29
21	08:19	07:31	06:33	06:27	05:37	05:20	05:43	06:27	07:13	08:00	07:51	08:26
	17:04	17:57	18:43	20:32	21:17	21:43	21:29	20:39	19:33	18:29	16:40	16:30
22	08:18	07:29	06:31	06:25	05:36	05:20	05:44	06:29	07:15	08:02	07:53	08:27
	17:06	17:59	18:45	20:34	21:18	21:44	21:28	20:37	19:30	18:27	16:39	16:30
23	08:17	07:27	06:28	06:23	05:35	05:21	05:46	06:30	07:16	08:04	07:54	08:27
	17:08	18:01	18:46	20:35	21:19	21:44	21:27	20:35	19:28	18:25	16:38	16:31
24	08:15	07:26	06:26	06:21	05:34	05:21	05:47	06:32	07:18	08:05	07:56	08:27
	17:09	18:02	18:48	20:37	21:21	21:44	21:25	20:33	19:26	18:23	16:37	16:31
25	08:14	07:24	06:24	06:19	05:33	05:21	05:48	06:33	07:19	07:07	07:57	08:28
	17:11	18:04	18:50	20:38	21:22	21:44	21:24	20:31	19:24	17:21	16:36	16:32
26	08:13	07:22	06:22	06:17	05:32	05:22	05:50	06:35	07:21	07:08	07:59	08:28
	17:13	18:06	18:51	20:40	21:23	21:44	21:23	20:29	19:21	17:19	16:35	16:33
27	08:12	07:20	06:20	06:15	05:31	05:22	05:51	06:36	07:23	07:10	08:00	08:28
	17:14	18:07	18:53	20:42	21:24	21:44	21:21	20:27	19:19	17:17	16:34	16:33
28	08:11	07:18	06:18	06:13	05:30	05:22	05:52	06:38	07:24	07:12	08:02	08:29
	17:16	18:09	18:54	20:43	21:26	21:44	21:20	20:25	19:17	17:15	16:33	16:34
29	08:09		07:15	06:12	05:29	05:23	05:54	06:39	07:26	07:13	08:03	08:29
	17:18		19:56	20:45	21:27	21:44	21:19	20:23	19:15	17:14	16:33	16:35
30	08:08		07:13	06:10	05:28	05:23	05:55	06:41	07:27	07:15	08:05	08:29
	17:19		19:58	20:46	21:28	21:43	21:17	20:20	19:13	17:12	16:32	16:36
31	08:07		07:11		05:27		05:56	06:42		07:17		08:29
	17:21		19:59		21:29		21:16	20:18		17:10		16:37
Sonneneinstrahlung	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonneneinstrahlung												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**Schattenrezeptor:** IO 04 - Im Hopfengarten 11, 56291 Maisborn
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:29	08:05	07:16	07:09	06:08	05:26	05:24	05:58	06:44	07:29	07:19	08:06
	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	21:43	21:14	20:16	19:11	17:08	16:31
2	08:29	08:04	07:14	07:07	06:06	05:26	05:25	05:59	06:45	07:30	07:20	08:07
	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	21:43	21:13	20:14	19:08	17:07	16:31
3	08:29	08:02	07:11	07:05	06:04	05:25	05:25	06:01	06:47	07:32	07:22	08:09
	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	21:43	21:11	20:12	19:06	17:05	16:30
4	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	05:26	06:02	06:48	07:33	07:24	08:10
	16:41	17:28	18:16	20:05	20:52	21:33	21:42	21:10	20:10	19:04	17:03	16:30
5	08:29	07:59	07:07	07:00	06:01	05:24	05:27	06:03	06:50	07:35	07:25	08:11
	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	21:42	21:08	20:08	19:02	17:02	16:29
6	08:29	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	05:28	06:05	06:51	07:36	07:27	08:13
	16:43	17:31	18:19	20:09	20:55	21:35	21:41	21:06	20:06	19:00	17:00	16:29
7	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:22	05:28	06:06	06:53	07:38	07:29	08:14
	16:45	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	21:41	21:05	20:03	18:58	16:59	16:29
8	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	05:29	06:08	06:54	07:40	07:30	08:15
	16:46	17:35	18:22	20:12	20:58	21:37	21:40	21:03	20:01	18:55	16:57	16:28
9	08:27	07:53	06:59	06:52	05:54	05:22	05:30	06:09	06:56	07:41	07:32	08:16
	16:47	17:37	18:24	20:13	21:00	21:37	21:40	21:01	19:59	18:53	16:55	16:28
10	08:27	07:51	06:57	06:50	05:53	05:21	05:31	06:11	06:57	07:43	07:34	08:17
	16:48	17:38	18:26	20:15	21:01	21:38	21:39	21:00	19:57	18:51	16:54	16:28
11	08:26	07:50	06:55	06:48	05:51	05:21	05:32	06:12	06:59	07:44	07:35	08:18
	16:50	17:40	18:27	20:17	21:03	21:39	21:38	20:58	19:55	18:49	16:52	16:28
12	08:26	07:48	06:52	06:45	05:50	05:21	05:33	06:14	07:00	07:46	07:37	08:19
	16:51	17:42	18:29	20:18	21:04	21:39	21:38	20:56	19:52	18:47	16:51	16:28
13	08:25	07:46	06:50	06:43	05:48	05:20	05:34	06:15	07:02	07:47	07:39	08:20
	16:52	17:44	18:31	20:20	21:06	21:40	21:37	20:54	19:50	18:45	16:50	16:28
14	08:25	07:44	06:48	06:41	05:47	05:20	05:35	06:17	07:03	07:49	07:40	08:21
	16:54	17:45	18:32	20:21	21:07	21:41	21:36	20:52	19:48	18:43	16:48	16:28
15	08:24	07:43	06:46	06:39	05:45	05:20	05:36	06:18	07:05	07:51	07:42	08:22
	16:55	17:47	18:34	20:23	21:09	21:41	21:35	20:50	19:46	18:41	16:47	16:28
16	08:23	07:41	06:44	06:37	05:44	05:20	05:37	06:20	07:06	07:52	07:43	08:23
	16:57	17:49	18:35	20:24	21:10	21:42	21:34	20:49	19:44	18:39	16:46	16:28
17	08:22	07:39	06:42	06:35	05:42	05:20	05:38	06:21	07:08	07:54	07:45	08:23
	16:58	17:50	18:37	20:26	21:12	21:42	21:33	20:47	19:41	18:37	16:44	16:28
18	08:22	07:37	06:39	06:33	05:41	05:20	05:40	06:23	07:09	07:55	07:47	08:24
	17:00	17:52	18:39	20:28	21:13	21:42	21:32	20:45	19:39	18:35	16:43	16:29
19	08:21	07:35	06:37	06:31	05:40	05:20	05:41	06:24	07:11	07:57	07:48	08:25
	17:01	17:54	18:40	20:29	21:14	21:43	21:31	20:43	19:37	18:33	16:42	16:29
20	08:20	07:33	06:35	06:29	05:39	05:20	05:42	06:26	07:12	07:59	07:50	08:25
	17:03	17:56	18:42	20:31	21:16	21:43	21:30	20:41	19:35	18:31	16:41	16:29
21	08:19	07:31	06:33	06:27	05:37	05:20	05:43	06:27	07:14	08:00	07:51	08:26
	17:04	17:57	18:43	20:32	21:17	21:43	21:29	20:39	19:33	18:29	16:40	16:30
22	08:18	07:30	06:31	06:25	05:36	05:20	05:44	06:29	07:15	08:02	07:53	08:27
	17:06	17:59	18:45	20:34	21:18	21:44	21:28	20:37	19:30	18:27	16:39	16:30
23	08:17	07:28	06:29	06:23	05:35	05:21	05:46	06:30	07:17	08:04	07:54	08:27
	17:08	18:01	18:47	20:35	21:20	21:44	21:27	20:35	19:28	18:25	16:38	16:31
24	08:16	07:26	06:26	06:21	05:34	05:21	05:47	06:32	07:18	08:05	07:56	08:28
	17:09	18:02	18:48	20:37	21:21	21:44	21:25	20:33	19:26	18:23	16:37	16:31
25	08:14	07:24	06:24	06:19	05:33	05:21	05:48	06:33	07:20	07:07	07:58	08:28
	17:11	18:04	18:50	20:38	21:22	21:44	21:24	20:31	19:24	17:21	16:36	16:32
26	08:13	07:22	06:22	06:17	05:32	05:22	05:50	06:35	07:21	07:09	07:59	08:28
	17:13	18:06	18:51	20:40	21:23	21:44	21:23	20:29	19:22	17:19	16:35	16:33
27	08:12	07:20	06:20	06:15	05:31	05:22	05:51	06:36	07:23	07:10	08:00	08:29
	17:14	18:07	18:53	20:42	21:24	21:44	21:22	20:27	19:19	17:17	16:34	16:33
28	08:11	07:18	06:18	06:14	05:30	05:22	05:52	06:38	07:24	07:12	08:02	08:29
	17:16	18:09	18:54	20:43	21:26	21:44	21:20	20:25	19:17	17:16	16:34	16:34
29	08:09		07:15	06:12	05:29	05:23	05:54	06:39	07:26	07:14	08:03	08:29
	17:18		19:56	20:45	21:27	21:44	21:19	20:23	19:15	17:14	16:33	16:35
30	08:08		07:13	06:10	05:28	05:24	05:55	06:41	07:27	07:15	08:05	08:29
	17:19		19:58	20:46	21:28	21:44	21:17	20:20	19:13	17:12	16:32	16:36
31	08:07		07:11		05:27		05:56	06:42		07:17		08:29
	17:21		19:59		21:29		21:16	20:18		17:10		16:37
Sonneneinstunden	267	282	368	412	478	489	493	448	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonneneinwahrsch.												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**Schattenrezeptor:** IO 05 - Wohnplatz Sägewerk 2, 56291 Maisborn
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:29	08:05	07:16	07:09	06:08	05:26	06:04 (WEA 01) 05:24	06:03 (WEA 01) 05:58	06:44	07:29	07:19	08:06	
2	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	06:11 (WEA 01) 21:43	06:25 (WEA 01) 21:14	20:16	19:11	17:08	16:31	
3	08:29	08:04	07:14	07:07	06:06	05:26	06:03 (WEA 01) 05:25	06:04 (WEA 01) 05:59	06:45	07:30	07:20	08:07	
4	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	06:14 (WEA 01) 21:43	06:25 (WEA 01) 21:13	20:14	19:08	17:07	16:31	
5	08:29	08:02	07:11	07:05	06:04	05:25	06:02 (WEA 01) 05:25	06:04 (WEA 01) 06:01	06:47	07:32	07:22	08:09	
6	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	06:15 (WEA 01) 21:43	06:24 (WEA 01) 21:11	20:12	19:06	17:05	16:30	
7	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	06:00 (WEA 01) 05:26	06:05 (WEA 01) 06:02	06:48	07:33	07:24	08:10	
8	16:41	17:28	18:16	20:06	20:52	21:33	06:15 (WEA 01) 21:42	06:25 (WEA 01) 21:10	20:10	19:04	17:03	16:30	
9	08:29	07:59	07:07	07:00	06:01	05:24	06:00 (WEA 01) 05:27	06:06 (WEA 01) 06:03	06:50	07:35	07:25	08:11	
10	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	06:17 (WEA 01) 21:42	06:25 (WEA 01) 21:08	20:08	19:02	17:02	16:29	
11	08:29	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	05:59 (WEA 01) 05:28	06:05 (WEA 01) 06:05	06:51	07:36	07:27	08:13	
12	16:43	17:31	18:19	20:09	20:55	21:35	06:17 (WEA 01) 21:42	06:24 (WEA 01) 21:06	20:06	19:00	17:00	16:29	
13	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:23	05:59 (WEA 01) 05:28	06:06 (WEA 01) 06:06	06:53	07:38	07:29	08:14	
14	16:45	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	06:18 (WEA 01) 21:41	06:23 (WEA 01) 21:05	20:03	18:58	16:59	16:29	
15	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	06:00 (WEA 01) 05:29	06:07 (WEA 01) 06:08	06:54	07:40	07:30	08:15	
16	16:46	17:35	18:22	20:12	20:58	21:37	06:19 (WEA 01) 21:40	06:23 (WEA 01) 21:03	20:01	18:56	16:57	16:28	
17	08:27	07:53	06:59	06:52	05:54	05:22	05:59 (WEA 01) 05:30	06:09 (WEA 01) 06:09	06:56	07:41	07:32	08:16	
18	16:47	17:37	18:24	20:13	21:00	21:37	06:19 (WEA 01) 21:40	06:23 (WEA 01) 21:01	19:59	18:53	16:55	16:28	
19	08:27	07:51	06:57	06:50	05:53	05:21	05:59 (WEA 01) 05:31	06:10 (WEA 01) 06:11	06:57	07:43	07:34	08:17	
20	16:48	17:38	18:26	20:15	21:01	21:38	06:20 (WEA 01) 21:39	06:22 (WEA 01) 21:00	19:57	18:51	16:54	16:28	
21	08:27	07:50	06:55	06:48	05:51	05:21	05:59 (WEA 01) 05:32	06:11 (WEA 01) 06:12	06:59	07:44	07:35	08:18	
22	16:50	17:40	18:27	20:17	21:03	21:39	06:21 (WEA 01) 21:38	06:21 (WEA 01) 20:58	19:55	18:49	16:53	16:28	
23	08:26	07:48	06:52	06:45	05:50	05:21	05:59 (WEA 01) 05:33	06:14 (WEA 01) 06:14	07:00	07:46	07:37	08:19	
24	16:51	17:42	18:29	20:18	21:04	21:39	06:21 (WEA 01) 21:38	06:19 (WEA 01) 20:56	19:52	18:47	16:51	16:28	
25	08:25	07:46	06:50	06:43	05:48	05:20	05:58 (WEA 01) 05:34	06:15 (WEA 01) 06:15	07:02	07:48	07:39	08:20	
26	16:52	17:44	18:31	20:20	21:06	21:40	06:21 (WEA 01) 21:37	06:17 (WEA 01) 20:54	19:50	18:45	16:50	16:28	
27	08:25	07:44	06:48	06:41	05:47	05:20	05:59 (WEA 01) 05:35	06:17 (WEA 01) 06:17	07:03	07:49	07:40	08:21	
28	16:54	17:45	18:32	20:21	21:07	21:41	06:21 (WEA 01) 21:36	06:22 (WEA 01) 20:52	19:48	18:43	16:48	16:28	
29	08:24	07:43	06:46	06:39	05:45	05:20	05:59 (WEA 01) 05:36	06:18 (WEA 01) 06:18	07:05	07:51	07:42	08:22	
30	16:55	17:47	18:34	20:23	21:09	21:41	06:22 (WEA 01) 21:35	06:20 (WEA 01) 20:50	19:46	18:41	16:47	16:28	
31	08:23	07:41	06:44	06:37	05:44	05:20	05:59 (WEA 01) 05:37	06:20 (WEA 01) 06:20	07:06	07:52	07:43	08:23	
32	16:57	17:49	18:35	20:24	21:10	21:42	06:22 (WEA 01) 21:34	06:21 (WEA 01) 20:49	19:44	18:39	16:46	16:28	
33	08:22	07:39	06:42	06:35	05:43	05:20	05:59 (WEA 01) 05:38	06:21 (WEA 01) 06:21	07:08	07:54	07:45	08:23	
34	16:58	17:50	18:37	20:26	21:12	21:42	06:22 (WEA 01) 21:33	06:23 (WEA 01) 20:47	19:41	18:37	16:44	16:28	
35	08:22	07:37	06:39	06:33	05:41	05:20	05:59 (WEA 01) 05:40	06:23 (WEA 01) 06:23	07:09	07:56	07:47	08:24	
36	17:00	17:52	18:39	20:28	21:13	21:42	06:23 (WEA 01) 21:32	06:24 (WEA 01) 20:45	19:39	18:35	16:43	16:29	
37	08:21	07:35	06:37	06:31	05:40	05:20	05:59 (WEA 01) 05:41	06:24 (WEA 01) 06:24	07:11	07:57	07:48	08:25	
38	17:01	17:54	18:40	20:29	21:14	21:43	06:23 (WEA 01) 21:31	06:24 (WEA 01) 20:43	19:37	18:33	16:42	16:29	
39	08:20	07:33	06:35	06:29	05:39	05:20	06:00 (WEA 01) 05:42	06:26 (WEA 01) 06:26	07:12	07:59	07:50	08:26	
40	17:03	17:56	18:42	20:31	21:16	21:43	06:24 (WEA 01) 21:30	06:27 (WEA 01) 20:41	19:35	18:31	16:41	16:29	
41	08:19	07:31	06:33	06:27	05:37	05:20	06:00 (WEA 01) 05:43	06:27 (WEA 01) 06:27	07:14	08:00	07:51	08:26	
42	17:05	17:57	18:43	20:32	21:17	21:43	06:24 (WEA 01) 21:29	06:29 (WEA 01) 20:39	19:33	18:29	16:40	16:30	
43	08:18	07:30	06:31	06:25	05:36	05:20	06:00 (WEA 01) 05:44	06:29 (WEA 01) 06:29	07:15	08:02	07:53	08:27	
44	17:06	17:59	18:45	20:34	21:18	21:44	06:24 (WEA 01) 21:28	06:30 (WEA 01) 20:37	19:30	18:27	16:39	16:30	
45	08:17	07:28	06:29	06:23	05:35	05:21	06:00 (WEA 01) 05:46	06:30 (WEA 01) 06:30	07:17	08:04	07:55	08:27	
46	17:08	18:01	18:47	20:35	21:20	21:44	06:24 (WEA 01) 21:27	06:32 (WEA 01) 20:35	19:28	18:25	16:38	16:31	
47	08:16	07:26	06:26	06:21	05:34	05:21	06:01 (WEA 01) 05:47	06:32 (WEA 01) 06:32	07:18	08:05	07:56	08:28	
48	17:09	18:02	18:48	20:37	21:21	21:44	06:25 (WEA 01) 21:26	06:33 (WEA 01) 20:33	19:26	18:23	16:37	16:31	
49	08:14	07:24	06:24	06:19	05:33	05:21	06:01 (WEA 01) 05:48	06:33 (WEA 01) 06:33	07:20	07:07	07:58	08:28	
50	17:11	18:04	18:50	20:38	21:22	21:44	06:24 (WEA 01) 21:24	06:34 (WEA 01) 20:31	19:24	17:21	16:36	16:32	
51	08:13	07:22	06:22	06:17	05:32	05:22	06:01 (WEA 01) 05:50	06:35 (WEA 01) 06:35	07:21	07:09	07:59	08:28	
52	17:13	18:06	18:51	20:40	21:23	21:44	06:24 (WEA 01) 21:23	06:36 (WEA 01) 20:29	19:22	17:19	16:35	16:33	
53	08:12	07:20	06:20	06:15	05:31	05:22	06:02 (WEA 01) 05:51	06:36 (WEA 01) 06:36	07:23	07:10	08:00	08:29	
54	17:14	18:07	18:53	20:42	21:24	21:44	06:25 (WEA 01) 21:22	06:37 (WEA 01) 20:27	19:19	17:17	16:34	16:33	
55	08:11	07:18	06:18	06:14	05:30	05:22	06:02 (WEA 01) 05:52	06:38 (WEA 01) 06:38	07:24	07:12	08:02	08:29	
56	17:16	18:09	18:54	20:43	21:26	21:44	06:24 (WEA 01) 21:20	06:39 (WEA 01) 20:25	19:17	17:16	16:34	16:34	
57	08:09	07:15	06:12	05:29	05:23	05:23	06:02 (WEA 01) 05:54	06:39 (WEA 01) 06:39	07:26	07:14	08:03	08:29	
58	17:18	18:11	18:56	20:45	21:27	21:44	06:25 (WEA 01) 21:19	06:40 (WEA 01) 20:23	19:15	17:14	16:33	16:35	
59	08:08	07:13	06:10	05:28	05:24	05:24	06:02 (WEA 01) 05:55	06:41 (WEA 01) 06:41	07:27	07:15	08:05	08:29	
60	17:19	18:12	18:57	20:46	21:28	21:44	06:24 (WEA 01) 21:17	06:42 (WEA 01) 20:21	19:13	17:12	16:32	16:36	
61	08:07	07:11	06:08	05:27	05:27	05:27	06:02 (WEA 01) 05:56	06:43 (WEA 01) 06:43	07:28	07:17	08:07	08:29	
62	17:21	18:14	19:01	20:49	21:29	21:44	06:24 (WEA 01) 21:16	06:44 (WEA 01) 20:18	19:14	17:10	16:31	16:37	
63	Sonnenscheinstunden	267	282	368	412	478	489	493	449	380	334	273	253
64	astr.max.mögl.Beschattung					622		195					
65	Red.Sonnenscheinwahrsch.					0,38		0,46					
66	Reduktion Betriebsdauer					0,95		0,95					
67	Reduktion Windrichtung					0,75		0,75					
68	Gesamte Reduktion					0,27		0,33					
69	Met.wahrsch.Beschattung					169		64					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**Schattenrezeptor:** IO 06 - Wohnplatz Sägewerk 1, 56291 Maisborn
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:29	08:05	07:16	07:09	06:08	05:26	06:10 (WEA 01)	05:24	06:16 (WEA 01)	05:58	06:44	07:29	07:19	08:06
2	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	06:38 (WEA 01)	21:43	06:44 (WEA 01)	21:14	20:16	19:11	17:08	16:31
3	08:29	08:04	07:14	07:07	06:06	05:26	06:10 (WEA 01)	05:25	06:17 (WEA 01)	05:59	06:45	07:30	07:20	08:07
4	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	06:39 (WEA 01)	21:43	06:44 (WEA 01)	21:13	20:14	19:08	17:07	16:31
5	08:29	08:02	07:11	07:05	06:04	05:25	06:10 (WEA 01)	05:25	06:16 (WEA 01)	06:01	06:47	07:32	07:22	08:09
6	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	06:38 (WEA 01)	21:43	06:44 (WEA 01)	21:11	20:12	19:06	17:05	16:30
7	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	06:10 (WEA 01)	05:26	06:17 (WEA 01)	06:02	06:48	07:33	07:24	08:10
8	16:41	17:28	18:16	20:06	20:52	21:33	06:38 (WEA 01)	21:42	06:44 (WEA 01)	21:10	20:10	19:04	17:03	16:30
9	08:29	07:59	07:07	07:00	06:01	05:24	06:10 (WEA 01)	05:27	06:17 (WEA 01)	06:03	06:50	07:35	07:25	08:11
10	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	06:39 (WEA 01)	21:42	06:45 (WEA 01)	21:08	20:08	19:02	17:02	16:29
11	08:29	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	06:10 (WEA 01)	05:28	06:16 (WEA 01)	06:05	06:51	07:36	07:27	08:13
12	16:43	17:31	18:19	20:09	20:55	21:35	06:38 (WEA 01)	21:42	06:44 (WEA 01)	21:06	20:06	19:00	17:00	16:29
13	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:22	06:11 (WEA 01)	05:28	06:17 (WEA 01)	06:06	06:53	07:38	07:29	08:14
14	16:45	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	06:39 (WEA 01)	21:41	06:45 (WEA 01)	21:05	20:03	18:58	16:59	16:29
15	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	06:11 (WEA 01)	05:29	06:17 (WEA 01)	06:08	06:54	07:40	07:30	08:15
16	16:46	17:35	18:22	20:12	20:58	21:37	06:39 (WEA 01)	21:40	06:45 (WEA 01)	21:03	20:01	18:56	16:57	16:28
17	08:27	07:53	06:59	06:52	05:54	05:22	06:11 (WEA 01)	05:30	06:17 (WEA 01)	06:09	06:56	07:41	07:32	08:16
18	16:47	17:37	18:24	20:13	21:00	21:37	06:39 (WEA 01)	21:40	06:46 (WEA 01)	21:01	19:59	18:53	16:55	16:28
19	08:27	07:51	06:57	06:50	05:53	05:21	06:12 (WEA 01)	05:31	06:18 (WEA 01)	06:11	06:57	07:43	07:34	08:17
20	16:48	17:38	18:26	20:15	21:01	21:38	06:39 (WEA 01)	21:39	06:46 (WEA 01)	21:00	19:57	18:51	16:54	16:28
21	08:27	07:50	06:55	06:48	05:51	05:21	06:12 (WEA 01)	05:32	06:18 (WEA 01)	06:12	06:59	07:44	07:35	08:18
22	16:50	17:40	18:27	20:17	21:03	21:39	06:39 (WEA 01)	21:38	06:46 (WEA 01)	20:58	19:55	18:49	16:52	16:28
23	08:26	07:48	06:52	06:45	05:50	05:21	06:13 (WEA 01)	05:33	06:18 (WEA 01)	06:14	07:00	07:46	07:37	08:19
24	16:51	17:42	18:29	20:18	21:04	21:39	06:40 (WEA 01)	21:38	06:46 (WEA 01)	20:56	19:52	18:47	16:51	16:28
25	08:25	07:46	06:50	06:43	05:48	05:20	06:13 (WEA 01)	05:34	06:18 (WEA 01)	06:15	07:02	07:48	07:39	08:20
26	16:52	17:44	18:31	20:20	21:06	21:40	06:39 (WEA 01)	21:37	06:46 (WEA 01)	20:54	19:50	18:45	16:50	16:28
27	08:25	07:44	06:48	06:41	05:47	05:20	06:12 (WEA 01)	05:35	06:19 (WEA 01)	06:17	07:03	07:49	07:40	08:21
28	16:54	17:45	18:32	20:21	21:07	21:41	06:39 (WEA 01)	21:36	06:46 (WEA 01)	20:52	19:48	18:43	16:48	16:28
29	08:24	07:43	06:46	06:39	05:45	05:20	06:13 (WEA 01)	05:36	06:19 (WEA 01)	06:18	07:05	07:51	07:42	08:22
30	16:55	17:47	18:34	20:23	21:09	21:41	06:40 (WEA 01)	21:35	06:46 (WEA 01)	20:50	19:46	18:41	16:47	16:28
31	08:23	07:41	06:44	06:37	05:44	05:20	06:13 (WEA 01)	05:37	06:19 (WEA 01)	06:20	07:06	07:52	07:43	08:23
32	16:57	17:49	18:35	20:24	21:10	6 06:26 (WEA 01)	06:40 (WEA 01)	21:42	06:46 (WEA 01)	20:49	19:44	18:39	16:46	16:28
33	08:22	07:39	06:42	06:35	05:43	06:17 (WEA 01)	06:13 (WEA 01)	05:20	06:19 (WEA 01)	06:21	07:08	07:54	07:45	08:23
34	16:58	17:50	18:37	20:26	21:12	12 06:29 (WEA 01)	06:40 (WEA 01)	21:42	06:46 (WEA 01)	20:47	19:41	18:37	16:44	16:28
35	08:22	07:37	06:39	06:33	05:41	06:15 (WEA 01)	06:13 (WEA 01)	05:40	06:20 (WEA 01)	06:23	07:09	07:56	07:47	08:24
36	17:00	17:52	18:39	20:28	21:13	15 06:30 (WEA 01)	06:40 (WEA 01)	21:43	06:46 (WEA 01)	20:45	19:39	18:35	16:43	16:29
37	08:21	07:35	06:37	06:31	05:40	06:14 (WEA 01)	06:14 (WEA 01)	05:41	06:20 (WEA 01)	06:24	07:11	07:57	07:48	08:25
38	17:01	17:54	18:40	20:29	21:14	17 06:31 (WEA 01)	06:40 (WEA 01)	21:43	06:45 (WEA 01)	20:43	19:37	18:33	16:42	16:29
39	08:20	07:33	06:35	06:29	05:39	06:13 (WEA 01)	06:13 (WEA 01)	05:42	06:20 (WEA 01)	06:26	07:12	07:59	07:50	08:26
40	17:03	17:56	18:42	20:31	21:16	20 06:33 (WEA 01)	06:41 (WEA 01)	21:43	06:45 (WEA 01)	20:41	19:35	18:31	16:41	16:29
41	08:19	07:31	06:33	06:27	05:37	06:12 (WEA 01)	06:15 (WEA 01)	05:43	06:21 (WEA 01)	06:27	07:14	08:00	07:51	08:26
42	17:05	17:57	18:43	20:32	21:17	22 06:34 (WEA 01)	06:41 (WEA 01)	21:43	06:44 (WEA 01)	20:39	19:33	18:29	16:40	16:30
43	08:18	07:30	06:31	06:25	05:36	06:12 (WEA 01)	06:15 (WEA 01)	05:44	06:21 (WEA 01)	06:29	07:15	08:02	07:53	08:27
44	17:06	17:59	18:45	20:34	21:18	22 06:34 (WEA 01)	06:41 (WEA 01)	21:44	06:44 (WEA 01)	20:37	19:30	18:27	16:39	16:30
45	08:17	07:28	06:29	06:23	05:35	06:11 (WEA 01)	06:15 (WEA 01)	05:21	06:23 (WEA 01)	06:30	07:17	08:04	07:55	08:27
46	17:08	18:01	18:47	20:35	21:20	24 06:35 (WEA 01)	06:41 (WEA 01)	21:44	06:44 (WEA 01)	20:35	19:28	18:25	16:38	16:31
47	08:16	07:26	06:26	06:21	05:34	06:11 (WEA 01)	06:16 (WEA 01)	05:21	06:24 (WEA 01)	06:32	07:18	08:05	07:56	08:28
48	17:09	18:02	18:48	20:37	21:21	25 06:36 (WEA 01)	06:42 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:33	19:26	18:23	16:37	16:31
49	08:14	07:24	06:24	06:19	05:33	06:10 (WEA 01)	06:15 (WEA 01)	05:48	06:25 (WEA 01)	06:33	07:20	07:07	07:58	08:28
50	17:11	18:04	18:50	20:38	21:22	26 06:36 (WEA 01)	06:42 (WEA 01)	21:44	06:41 (WEA 01)	20:31	19:24	17:21	16:36	16:32
51	08:13	07:22	06:22	06:17	05:32	06:10 (WEA 01)	06:15 (WEA 01)	05:50	06:26 (WEA 01)	06:35	07:21	07:09	07:59	08:28
52	17:13	18:06	18:51	20:40	21:23	26 06:36 (WEA 01)	06:42 (WEA 01)	21:44	06:40 (WEA 01)	20:29	19:22	17:19	16:35	16:33
53	08:12	07:20	06:20	06:15	05:31	06:10 (WEA 01)	06:16 (WEA 01)	05:51	06:29 (WEA 01)	06:36	07:23	07:10	08:01	08:29
54	17:14	18:07	18:53	20:42	21:24	27 06:37 (WEA 01)	06:43 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:27	19:19	17:17	16:34	16:33
55	08:11	07:18	06:18	06:14	05:30	06:10 (WEA 01)	06:16 (WEA 01)	05:52	06:38 (WEA 01)	06:38	07:24	07:12	08:02	08:29
56	17:16	18:09	18:54	20:43	21:26	27 06:37 (WEA 01)	06:42 (WEA 01)	21:44	06:42 (WEA 01)	20:25	19:17	17:16	16:34	16:34
57	08:09	07:15	06:12	05:29	06:09 (WEA 01)	05:23	06:16 (WEA 01)	05:54	06:39 (WEA 01)	06:26	07:14	08:03	08:29	
58	17:18	18:11	19:06	20:45	21:27	28 06:37 (WEA 01)	06:43 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:23	19:15	17:14	16:33	16:35
59	08:08	07:13	06:10	05:28	06:10 (WEA 01)	05:24	06:16 (WEA 01)	05:55	06:41 (WEA 01)	06:27	07:15	08:05	08:29	
60	17:19	18:12	19:08	20:46	21:28	28 06:38 (WEA 01)	06:43 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:21	19:13	17:12	16:32	16:36
61	08:07	07:11	06:08	05:27	06:10 (WEA 01)	05:24	06:16 (WEA 01)	05:55	06:41 (WEA 01)	06:27	07:15	08:05	08:29	
62	17:21	18:14	19:09	20:47	21:29	28 06:38 (WEA 01)	06:43 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:21	19:13	17:12	16:32	16:36
63	08:07	07:11	06:08	05:27	06:10 (WEA 01)	05:24	06:16 (WEA 01)	05:55	06:41 (WEA 01)	06:27	07:15	08:05	08:29	
64	17:21	18:14	19:09	20:47	21:29	28 06:38 (WEA 01)	06:43 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:21	19:13	17:12	16:32	16:36
65	08:07	07:11	06:08	05:27	06:10 (WEA 01)	05:24	06:16 (WEA 01)	05:55	06:41 (WEA 01)	06:27	07:15	08:05	08:29	
66	17:21	18:14	19:09	20:47	21:29	28 06:38 (WEA 01)	06:43 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:21	19:13	17:12	16:32	16:36
67	08:07	07:11	06:08	05:27	06:10 (WEA 01)	05:24	06:16 (WEA 01)	05:55	06:41 (WEA 01)	06:27	07:15	08:05	08:29	
68	17:21	18:14	19:09	20:47	21:29	28 06:38 (WEA 01)	06:43 (WEA 01)	21:44	06:43 (WEA 01)	20:21	19:13	17:12	16:32	16:36
69	08:07	07:11	06:08	05:27	06:10 (WEA 01)	05:24	06:16 (WEA 01)	05:55	06:41 (WEA 01)	06:27	07:15	08:05		

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**Schattenrezeptor:** IO 07 - Stierwiese 7, 56291 Lingerhahn
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:29	08:05	07:16	07:09	06:08	05:26	05:24	05:58	06:44	07:29	07:19	08:06
	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	21:43	21:14	20:16	19:11	17:08	16:31
2	08:29	08:04	07:14	07:07	06:06	05:26	05:25	05:59	06:45	07:30	07:20	08:08
	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	21:43	21:13	20:14	19:08	17:07	16:31
3	08:29	08:03	07:12	07:05	06:04	05:25	05:25	06:01	06:47	07:32	07:22	08:09
	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	21:43	21:11	20:12	19:06	17:05	16:30
4	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	05:26	06:02	06:48	07:33	07:24	08:10
	16:41	17:28	18:16	20:06	20:52	21:33	21:42	21:10	20:10	19:04	17:03	16:30
5	08:29	08:00	07:07	07:00	06:01	05:24	05:27	06:03	06:50	07:35	07:25	08:11
	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	21:42	21:08	20:08	19:02	17:02	16:29
6	08:29	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	05:28	06:05	06:51	07:37	07:27	08:13
	16:43	17:31	18:19	20:09	20:56	21:35	21:42	21:06	20:06	19:00	17:00	16:29
7	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:22	05:28	06:06	06:53	07:38	07:29	08:14
	16:45	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	21:41	21:05	20:03	18:58	16:59	16:29
8	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	05:29	06:08	06:54	07:40	07:30	08:15
	16:46	17:35	18:22	20:12	20:59	21:37	21:41	21:03	20:01	18:56	16:57	16:28
9	08:28	07:53	06:59	06:52	05:54	05:22	05:30	06:09	06:56	07:41	07:32	08:16
	16:47	17:37	18:24	20:13	21:00	21:37	21:40	21:01	19:59	18:53	16:55	16:28
10	08:27	07:51	06:57	06:50	05:53	05:21	05:31	06:11	06:57	07:43	07:34	08:17
	16:48	17:38	18:26	20:15	21:02	21:38	21:39	21:00	19:57	18:51	16:54	16:28
11	08:27	07:50	06:55	06:48	05:51	05:21	05:32	06:12	06:59	07:44	07:35	08:18
	16:50	17:40	18:27	20:17	21:03	21:39	21:39	20:58	19:55	18:49	16:53	16:28
12	08:26	07:48	06:53	06:45	05:50	05:21	05:33	06:14	07:00	07:46	07:37	08:19
	16:51	17:42	18:29	20:18	21:04	21:40	21:38	20:56	19:53	18:47	16:51	16:28
13	08:25	07:46	06:50	06:43	05:48	05:20	05:34	06:15	07:02	07:48	07:39	08:20
	16:52	17:44	18:31	20:20	21:06	21:40	21:37	20:54	19:50	18:45	16:50	16:28
14	08:25	07:45	06:48	06:41	05:47	05:20	05:35	06:17	07:03	07:49	07:40	08:21
	16:54	17:45	18:32	20:21	21:07	21:41	21:36	20:52	19:48	18:43	16:48	16:28
15	08:24	07:43	06:46	07:15 (WEA 01)	06:39	05:45	05:20	05:36	06:18	07:05	07:51	07:42
	16:55	17:47	18:34	7 07:22 (WEA 01)	20:23	21:09	21:41	21:35	20:51	19:46	18:41	16:47
16	08:23	07:41	06:44	07:12 (WEA 01)	06:37	05:44	05:20	05:37	06:20	07:06	07:52	07:44
	16:57	17:49	18:35	13 07:25 (WEA 01)	20:24	21:10	21:42	21:34	20:49	19:44	18:39	16:46
17	08:22	07:39	06:42	07:11 (WEA 01)	06:35	05:43	05:20	05:38	06:21	07:08	07:59 (WEA 01)	07:54
	16:58	17:50	18:37	15 07:26 (WEA 01)	20:26	21:12	21:42	21:33	20:47	19:41	10 08:09 (WEA 01)	18:37
18	08:22	07:37	06:40	07:09 (WEA 01)	06:33	05:41	05:20	05:40	06:23	07:09	07:56 (WEA 01)	07:56
	17:00	17:52	18:39	17 07:26 (WEA 01)	20:28	21:13	21:43	21:32	20:45	19:39	14 08:10 (WEA 01)	18:35
19	08:21	07:35	06:37	07:08 (WEA 01)	06:31	05:40	05:20	05:41	06:24	07:11	07:57 (WEA 01)	07:57
	17:01	17:54	18:40	19 07:27 (WEA 01)	20:29	21:14	21:43	21:31	20:43	19:37	16 08:11 (WEA 01)	18:33
20	08:20	07:33	06:35	07:07 (WEA 01)	06:29	05:39	05:20	05:42	06:26	07:12	07:53 (WEA 01)	07:59
	17:03	17:56	18:42	20 07:27 (WEA 01)	20:31	21:16	21:43	21:30	20:41	19:35	18 08:11 (WEA 01)	18:31
21	08:19	07:32	06:33	07:07 (WEA 01)	06:27	05:37	05:20	05:43	06:27	07:14	07:53 (WEA 01)	08:00
	17:05	17:57	18:43	20 07:27 (WEA 01)	20:32	21:17	21:43	21:29	20:39	19:33	19 08:12 (WEA 01)	18:29
22	08:18	07:30	06:31	07:07 (WEA 01)	06:25	05:36	05:20	05:44	06:29	07:15	07:52 (WEA 01)	08:02
	17:06	17:59	18:45	19 07:26 (WEA 01)	20:34	21:18	21:44	21:28	20:37	19:30	19 08:11 (WEA 01)	18:27
23	08:17	07:28	06:29	07:07 (WEA 01)	06:23	05:35	05:21	05:46	06:30	07:17	07:52 (WEA 01)	08:04
	17:08	18:01	18:47	18 07:25 (WEA 01)	20:35	21:20	21:44	21:27	20:35	19:28	19 08:11 (WEA 01)	18:25
24	08:16	07:26	06:26	07:07 (WEA 01)	06:21	05:34	05:21	05:47	06:32	07:18	07:51 (WEA 01)	08:05
	17:09	18:02	18:48	17 07:24 (WEA 01)	20:37	21:21	21:44	21:26	20:33	19:26	19 08:10 (WEA 01)	18:23
25	08:14	07:24	06:24	07:08 (WEA 01)	06:19	05:33	05:21	05:48	06:33	07:20	07:52 (WEA 01)	07:07
	17:11	18:04	18:50	15 07:23 (WEA 01)	20:39	21:22	21:44	21:24	20:31	19:24	18 08:10 (WEA 01)	17:21
26	08:13	07:22	06:22	07:10 (WEA 01)	06:17	05:32	05:22	05:50	06:35	07:21	07:52 (WEA 01)	07:09
	17:13	18:06	18:51	11 07:21 (WEA 01)	20:40	21:23	21:44	21:23	20:29	19:22	16 08:08 (WEA 01)	17:19
27	08:12	07:20	06:20	07:14 (WEA 01)	06:15	05:31	05:22	05:51	06:36	07:23	07:53 (WEA 01)	07:10
	17:14	18:07	18:53	2 07:16 (WEA 01)	20:42	21:25	21:44	21:22	20:27	19:19	14 08:07 (WEA 01)	17:17
28	08:11	07:18	06:18		06:14	05:30	05:22	05:52	06:38	07:24	07:55 (WEA 01)	07:12
	17:16	18:09	18:55		20:43	21:26	21:44	21:20	20:25	19:17	9 08:04 (WEA 01)	17:16
29	08:10	07:15	06:12		06:12	05:29	05:23	05:54	06:39	07:26		07:14
	17:18	18:02	18:56		20:45	21:27	21:44	21:19	20:23	19:15		17:14
30	08:08	07:13	06:10		06:10	05:28	05:24	05:55	06:41	07:27		07:15
	17:19	18:03	18:58		20:46	21:28	21:44	21:17	20:21	19:13		17:12
31	08:07	07:11	06:07		06:07	05:27	05:26	05:56	06:42	07:28		07:17
	17:21	18:05	18:59		20:48	21:29	21:44	21:16	20:18	19:10		17:10
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung			193						191			
Red.Sonnenscheinwahrsch.			0,32						0,40			
Reduktion Betriebsdauer			0,95						0,95			
Reduktion Windrichtung			0,61						0,61			
Gesamte Reduktion			0,19						0,24			
Met.wahrsch.Beschattung			36						45			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattendecke (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bil**Schattenrezeptor:** IO 08 - Hauptstraße 2, 56291 Lingerhahn
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:29	08:05	07:16		07:09	06:08	05:26	05:24	05:58	06:44	07:29	08:06
	16:38	17:23	18:11		20:01	20:48	21:30	21:43	21:14	20:16	19:11	17:08
2	08:29	08:04	07:14		07:07	06:06	05:26	05:25	05:59	06:45	07:30	08:08
	16:39	17:24	18:12		20:02	20:49	21:31	21:43	21:13	20:14	19:08	17:07
3	08:29	08:03	07:12		07:05	06:04	05:25	05:25	06:01	06:47	07:32	08:09
	16:40	17:26	18:14		20:04	20:51	21:32	21:43	21:11	20:12	19:06	17:05
4	08:29	08:01	07:09		07:02	06:03	05:24	05:26	06:02	06:48	07:33	08:10
	16:41	17:28	18:16		20:06	20:52	21:33	21:42	21:10	20:10	19:04	17:03
5	08:29	08:00	07:07		07:00	06:01	05:24	05:27	06:03	06:50	07:35	08:11
	16:42	17:30	18:17		20:07	20:54	21:34	21:42	21:08	20:08	19:02	17:02
6	08:29	07:58	07:05		06:58	05:59	05:23	05:28	06:05	06:51	07:37	08:13
	16:43	17:31	18:19		20:09	20:56	21:35	21:42	21:06	20:06	19:00	17:00
7	08:28	07:56	07:03		06:56	05:58	05:22	05:28	06:06	06:53	07:38	08:14
	16:45	17:33	18:21		20:10	20:57	21:36	21:41	21:05	20:03	18:58	16:59
8	08:28	07:55	07:01		06:54	05:56	05:22	05:29	06:08	06:54	07:30	08:15
	16:46	17:35	18:22		20:12	20:59	21:37	21:41	21:03	20:01	18:56	16:57
9	08:28	07:53	06:59		07:29 (WEA 01)	06:52	05:54	05:22	05:30	06:09	06:56	07:41
	16:47	17:37	18:24	10	07:39 (WEA 01)	20:13	21:00	21:37	21:40	21:01	19:59	18:53
10	08:27	07:51	06:57		07:26 (WEA 01)	06:50	05:53	05:21	05:31	06:11	06:57	07:43
	16:48	17:38	18:26	15	07:41 (WEA 01)	20:15	21:02	21:38	21:39	21:00	19:57	18:51
11	08:27	07:50	06:55		07:25 (WEA 01)	06:48	05:51	05:21	05:32	06:12	06:59	07:44
	16:50	17:40	18:27	17	07:42 (WEA 01)	20:17	21:03	21:39	21:39	20:58	19:55	18:49
12	08:26	07:48	06:53		07:23 (WEA 01)	06:45	05:50	05:21	05:33	06:14	07:00	07:46
	16:51	17:42	18:29	19	07:42 (WEA 01)	20:18	21:04	21:40	21:38	20:56	19:53	18:47
13	08:25	07:46	06:50		07:22 (WEA 01)	06:43	05:48	05:20	05:34	06:15	07:02	07:48
	16:52	17:44	18:31	20	07:42 (WEA 01)	20:20	21:06	21:40	21:37	20:54	19:50	18:45
14	08:25	07:45	06:48		07:22 (WEA 01)	06:41	05:47	05:20	05:35	06:17	07:03	07:49
	16:54	17:45	18:32	20	07:42 (WEA 01)	20:21	21:07	21:41	21:36	20:52	19:48	18:43
15	08:24	07:43	06:46		07:22 (WEA 01)	06:39	05:45	05:20	05:36	06:18	07:05	07:51
	16:55	17:47	18:34	20	07:42 (WEA 01)	20:23	21:09	21:41	21:35	20:51	19:46	18:41
16	08:23	07:41	06:44		07:22 (WEA 01)	06:37	05:44	05:20	05:37	06:20	07:06	07:52
	16:57	17:49	18:35	20	07:42 (WEA 01)	20:24	21:10	21:42	21:34	20:49	19:44	18:39
17	08:22	07:39	06:42		07:22 (WEA 01)	06:35	05:42	05:20	05:38	06:21	07:08	07:54
	16:58	17:50	18:37	19	07:41 (WEA 01)	20:26	21:12	21:42	21:33	20:47	19:41	18:37
18	08:22	07:37	06:40		07:22 (WEA 01)	06:33	05:41	05:20	05:40	06:23	07:09	07:56
	17:00	17:52	18:39	17	07:39 (WEA 01)	20:28	21:13	21:43	21:32	20:45	19:39	18:35
19	08:21	07:35	06:37		07:23 (WEA 01)	06:31	05:40	05:20	05:41	06:24	07:11	07:57
	17:01	17:54	18:40	15	07:38 (WEA 01)	20:29	21:14	21:43	21:31	20:43	19:37	18:33
20	08:20	07:33	06:35		07:25 (WEA 01)	06:29	05:39	05:20	05:42	06:26	07:12	07:59
	17:03	17:56	18:42	11	07:36 (WEA 01)	20:31	21:16	21:43	21:30	20:41	19:35	18:31
21	08:19	07:32	06:33		07:28 (WEA 01)	06:27	05:37	05:20	05:43	06:27	07:14	08:00
	17:04	17:57	18:43	4	07:32 (WEA 01)	20:32	21:17	21:43	21:29	20:39	19:33	18:29
22	08:18	07:30	06:31		06:25	05:36	05:20	05:44	06:29	07:15	08:02	07:53
	17:06	17:59	18:45		20:34	21:18	21:44	21:28	20:37	19:30	18:27	16:39
23	08:17	07:28	06:29		06:23	05:35	05:21	05:46	06:30	07:17	08:04 (WEA 01)	08:04
	17:08	18:01	18:47		20:35	21:20	21:44	21:27	20:35	19:28	18:25	16:38
24	08:16	07:26	06:26		06:21	05:34	05:21	05:47	06:32	07:18	08:07 (WEA 01)	08:05
	17:09	18:02	18:48		20:37	21:21	21:44	21:26	20:33	19:26	18:23	16:37
25	08:14	07:24	06:24		06:19	05:33	05:21	05:48	06:33	07:20	08:06 (WEA 01)	07:07
	17:11	18:04	18:50		20:39	21:22	21:44	21:24	20:31	19:24	18:23	16:36
26	08:13	07:22	06:22		06:17	05:32	05:22	05:50	06:35	07:21	08:04 (WEA 01)	07:09
	17:13	18:06	18:51		20:40	21:23	21:44	21:23	20:29	19:22	18:23	16:35
27	08:12	07:20	06:20		06:15	05:31	05:22	05:51	06:36	07:23	08:04 (WEA 01)	07:10
	17:14	18:07	18:53		20:42	21:25	21:44	21:22	20:27	19:19	18:23	16:34
28	08:11	07:18	06:18		06:14	05:30	05:22	05:52	06:38	07:24	08:03 (WEA 01)	07:12
	17:16	18:09	18:54		20:43	21:26	21:44	21:20	20:25	19:17	18:23	16:34
29	08:10	07:15	06:15		06:12	05:29	05:23	05:54	06:39	07:26	08:03 (WEA 01)	07:14
	17:18	18:11	18:56		20:45	21:27	21:44	21:19	20:23	19:15	18:23	16:33
30	08:08	07:13	06:13		06:10	05:28	05:23	05:55	06:41	07:27	08:02 (WEA 01)	07:15
	17:19	18:12	18:58		20:46	21:28	21:44	21:17	20:21	19:13	18:22	16:32
31	08:07	07:11	06:11		06:09	05:27	05:22	05:56	06:42	07:28	08:01 (WEA 01)	07:16
	17:21	18:14	18:59		20:48	21:29	21:44	21:16	20:18	19:10	18:23	16:31
Sonnenscheinstunden	267	281	368		413	478	489	493	449	380	334	273
astr.max.mögl.Beschattung			207							139	71	253
Red.Sonnenscheinwahrsch.			0,32							0,40	0,26	
Reduktion Betriebsdauer			0,95							0,95	0,95	
Reduktion Windrichtung			0,59							0,59	0,59	
Gesamte Reduktion			0,18							0,22	0,14	
Met.wahrsch.Beschattung			37							31	10	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Schattende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**Schattenrezeptor:** IO 09 - Campingplatz Am Mühlenteich, 56291 Lingerhahn
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez

1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:29	08:05	07:16	07:09	06:08	05:26	05:24	05:58	06:44	07:29	07:19	08:02 (WEA 01) 08:06
1	16:38	17:23	18:11	20:01	20:48	21:30	21:43	21:14	20:16	19:11	17:08	13 08:15 (WEA 01) 16:31
2	08:29	08:04	07:14	07:07	06:06	05:26	05:25	05:59	06:45	07:30	07:20	08:05 (WEA 01) 08:08
1	16:39	17:24	18:12	20:02	20:49	21:31	21:43	21:13	20:14	19:08	17:07	7 08:12 (WEA 01) 16:31
3	08:29	08:03	07:11	07:05	06:04	05:25	05:25	06:01	06:47	07:32	07:22	08:09
1	16:40	17:26	18:14	20:04	20:51	21:32	21:43	21:11	20:12	19:06	17:05	16:30
4	08:29	08:01	07:09	07:02	06:03	05:24	05:26	06:02	06:48	07:33	07:24	08:10
1	16:41	17:28	18:16	20:06	20:52	21:33	21:42	21:10	20:10	19:04	17:03	16:30
5	08:29	07:59	07:07	07:00	06:01	05:24	05:27	06:03	06:50	07:35	07:25	08:11
1	16:42	17:30	18:17	20:07	20:54	21:34	21:42	21:08	20:08	19:02	17:02	16:29
6	08:29	07:58	07:05	06:58	05:59	05:23	05:28	06:05	06:51	07:37	07:27	08:13
1	16:43	17:31	18:19	20:09	20:56	21:35	21:42	21:06	20:06	19:00	17:00	16:29
7	08:28	07:56	07:03	06:56	05:58	05:22	05:28	06:06	06:53	07:38	07:29	08:14
1	16:44	17:33	18:21	20:10	20:57	21:36	21:41	21:05	20:03	18:58	16:58	16:29
8	08:28	07:55	07:01	06:54	05:56	05:22	05:29	06:08	06:54	07:40	07:40	08:15
1	16:46	17:35	18:22	20:12	20:59	21:37	21:41	21:03	20:01	18:56	16:57	16:28
9	08:28	07:53	08:35 (WEA 01)	06:59	06:52	05:54	05:22	06:09	06:56	07:41	07:41	08:16
1	16:47	17:37	8 08:43 (WEA 01)	18:24	20:13	21:00	21:37	21:40	21:01	19:59	18:53	16:55
10	08:27	07:51	08:32 (WEA 01)	06:57	06:50	05:53	05:21	05:31	06:11	06:57	07:43	07:34
1	16:48	17:38	13 08:45 (WEA 01)	18:26	20:15	21:02	21:38	21:39	21:00	19:57	18:51	16:54
11	08:27	07:50	08:30 (WEA 01)	06:55	06:48	05:51	05:21	05:32	06:12	06:59	07:44	07:35
1	16:50	17:40	17 08:47 (WEA 01)	18:27	20:17	21:03	21:39	21:39	20:58	19:55	18:49	16:52
12	08:26	07:48	08:30 (WEA 01)	06:52	06:45	05:50	05:21	05:33	06:14	07:00	07:46	07:37
1	16:51	17:42	19 08:49 (WEA 01)	18:29	20:18	21:04	21:40	21:38	20:56	19:53	18:47	16:51
13	08:25	07:46	08:29 (WEA 01)	06:50	06:43	05:48	05:20	05:34	06:15	07:02	07:48	08:20
1	16:52	17:44	21 08:50 (WEA 01)	18:31	20:20	21:06	21:40	21:37	20:54	19:50	18:45	16:50
14	08:25	07:44	08:28 (WEA 01)	06:48	06:41	05:47	05:20	05:35	06:17	07:03	07:49	07:40
1	16:54	17:45	22 08:50 (WEA 01)	18:32	20:21	21:07	21:41	21:36	20:52	19:48	18:43	16:48
15	08:24	07:43	08:28 (WEA 01)	06:46	06:39	05:45	05:20	05:36	06:18	07:05	07:51	07:42
1	16:55	17:47	22 08:50 (WEA 01)	18:34	20:23	21:09	21:41	21:35	20:51	19:46	18:41	16:47
16	08:23	07:41	08:27 (WEA 01)	06:44	06:37	05:44	05:20	05:37	06:20	07:06	07:52	07:43
1	16:57	17:49	24 08:51 (WEA 01)	18:35	20:24	21:10	21:42	21:34	20:49	19:44	18:39	16:46
17	08:22	07:39	08:27 (WEA 01)	06:42	06:35	05:42	05:20	05:38	06:21	07:08	07:54	07:45
1	16:58	17:50	24 08:51 (WEA 01)	18:37	20:26	21:12	21:42	21:33	20:47	19:41	18:37	8 09:06 (WEA 01) 16:44
18	08:22	07:37	08:27 (WEA 01)	06:39	06:33	05:41	05:20	05:40	06:23	07:09	07:56	09:03 (WEA 01) 07:47
1	17:00	17:52	23 08:50 (WEA 01)	18:39	20:28	21:13	21:43	21:32	20:45	19:39	18:35	13 09:16 (WEA 01) 16:43
19	08:21	07:35	08:27 (WEA 01)	06:37	06:31	05:40	05:20	05:41	06:24	07:11	07:57	09:01 (WEA 01) 07:48
1	17:01	17:54	23 08:50 (WEA 01)	18:40	20:29	21:14	21:43	21:31	20:43	19:37	18:33	17 09:18 (WEA 01) 16:42
20	08:20	07:33	08:27 (WEA 01)	06:35	06:29	05:39	05:20	05:42	06:26	07:12	07:59	09:00 (WEA 01) 07:50
1	17:03	17:56	22 08:49 (WEA 01)	18:42	20:31	21:16	21:43	21:30	20:41	19:35	18:31	19 09:19 (WEA 01) 16:41
21	08:19	07:31	08:28 (WEA 01)	06:33	06:27	05:37	05:20	05:43	06:27	07:14	08:00	08:59 (WEA 01) 07:51
1	17:04	17:57	21 08:49 (WEA 01)	18:43	20:32	21:17	21:43	21:29	20:39	19:33	18:29	21 09:20 (WEA 01) 16:40
22	08:18	07:30	08:29 (WEA 01)	06:31	06:25	05:36	05:20	05:44	06:29	07:15	08:02	08:58 (WEA 01) 07:53
1	17:06	17:59	18 08:47 (WEA 01)	18:45	20:34	21:18	21:44	21:28	20:37	19:30	18:27	22 09:20 (WEA 01) 16:39
23	08:17	07:28	08:30 (WEA 01)	06:29	06:23	05:35	05:21	05:46	06:30	07:17	08:04	08:57 (WEA 01) 07:55
1	17:08	18:01	16 08:46 (WEA 01)	18:47	20:35	21:20	21:44	21:27	20:35	19:28	18:25	24 09:21 (WEA 01) 16:38
24	08:16	07:26	08:32 (WEA 01)	06:26	06:21	05:34	05:21	05:47	06:32	07:18	08:05	08:57 (WEA 01) 07:56
1	17:09	18:02	12 08:44 (WEA 01)	18:48	20:37	21:21	21:44	21:26	20:33	19:26	18:23	24 09:21 (WEA 01) 16:37
25	08:14	07:24	08:37 (WEA 01)	06:24	06:19	05:33	05:21	05:48	06:33	07:20	08:07	07:57 (WEA 01) 07:58
1	17:11	18:04	2 08:39 (WEA 01)	18:50	20:39	21:22	21:44	21:24	20:31	19:24	17:21	24 08:21 (WEA 01) 16:36
26	08:13	07:22	06:22	06:17	05:32	05:22	05:50	06:35	07:21	07:09	07:59	07:57 (WEA 01) 07:59
1	17:13	18:06	18:51	20:40	21:23	21:44	21:23	20:29	19:22	17:19	23 08:20 (WEA 01) 16:35	
27	08:12	07:20	06:20	06:15	05:31	05:22	05:51	06:36	07:23	07:10	07:57 (WEA 01) 08:01	
1	17:14	18:07	18:53	20:42	21:25	21:44	21:22	20:27	19:19	17:17	23 08:20 (WEA 01) 16:34	
28	08:11	07:18	06:18	06:13	05:30	05:22	05:52	06:38	07:24	07:12	07:58 (WEA 01) 08:02	
1	17:16	18:09	18:54	20:43	21:26	21:44	21:20	20:25	19:17	17:16	22 08:20 (WEA 01) 16:33	
29	08:10		07:15	06:12	05:29	05:23	05:54	06:39	07:26	07:14	07:59 (WEA 01) 08:03	
1	17:18		19:56	20:45	21:27	21:44	21:19	20:23	19:15	17:14	20 08:19 (WEA 01) 16:33	
30	08:08		07:13	06:10	05:28	05:23	05:55	06:41	07:27	07:15	07:59 (WEA 01) 08:05	
1	17:19		19:58	20:46	21:28	21:44	21:17	20:21	19:13	17:12	18 08:17 (WEA 01) 16:32	
31	08:07		07:11		05:27		05:56	06:42		07:17	08:00 (WEA 01)	
1	17:21		19:59		21:29		21:16	20:18		17:10	16 08:16 (WEA 01)	
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489	493	449	380	334	273	253
astr.max.mögl.Beschattung		307								294		
Red.Sonnenscheinwahrsch.		0,29								0,26		0,20
Reduktion Betriebsdauer		0,95								0,95		0,95
Reduktion Windrichtung		0,53								0,53		0,53
Gesamte Reduktion		0,15								0,13		0,10
Met.wahrsch.Beschattung		45								38		2

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Laudert III

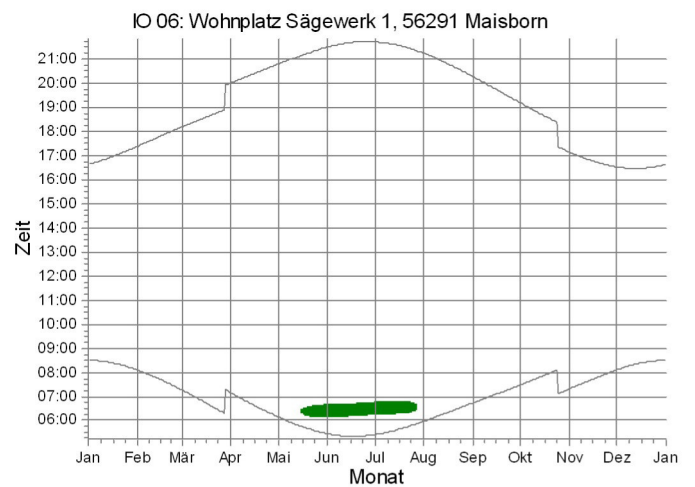
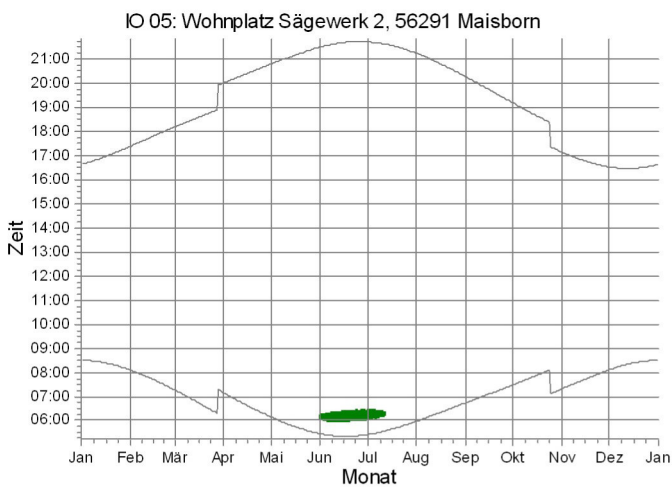
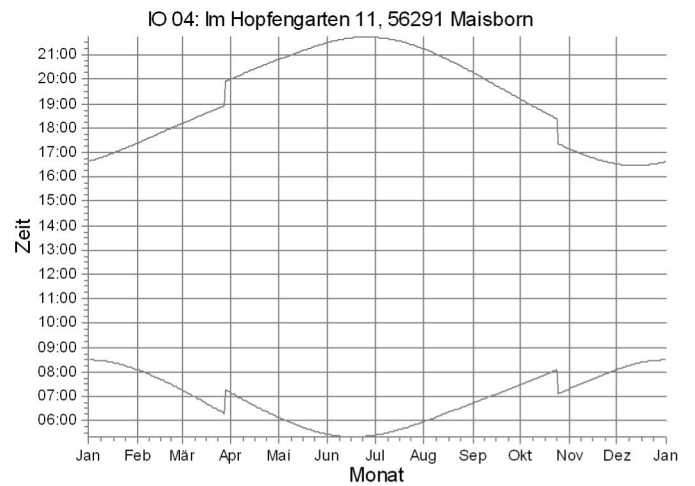
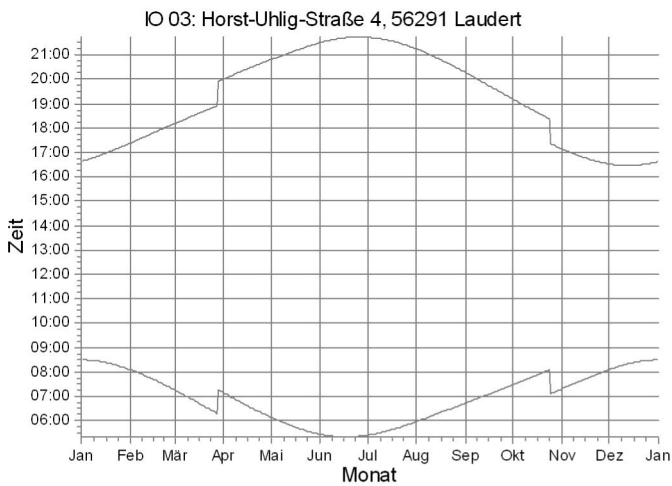
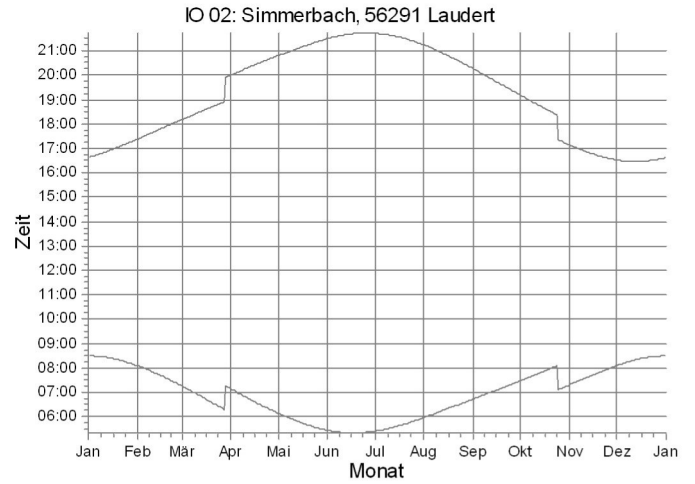
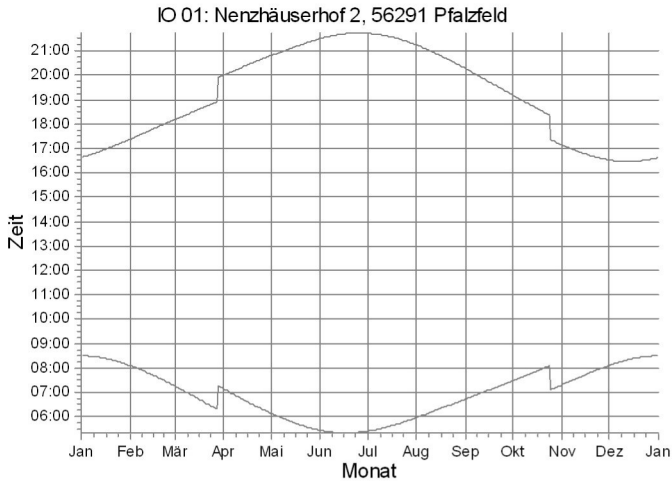
Lizenziertes Anwender:

Juwi AG
Energie-Allee 1
DE-55286 Wörrstadt

Bianca Liersch / bianca.liersch@juwi.de
Berechnet:
30.04.2020 13:25/3.3.274

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili

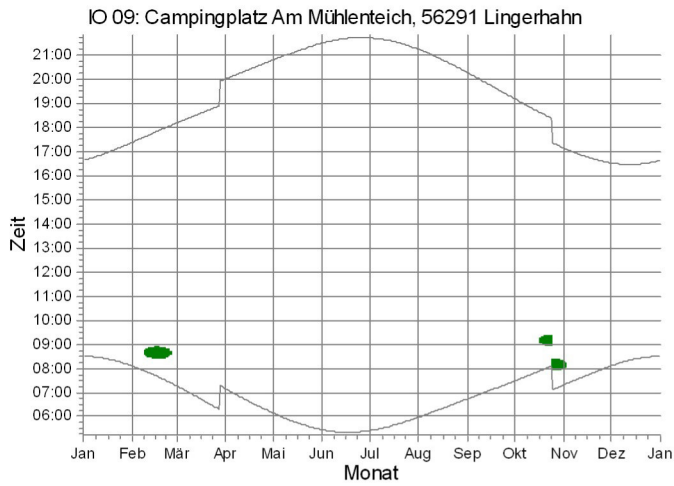
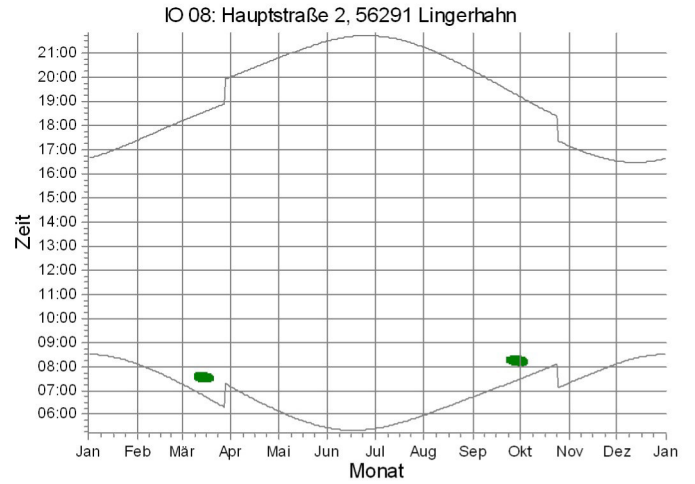
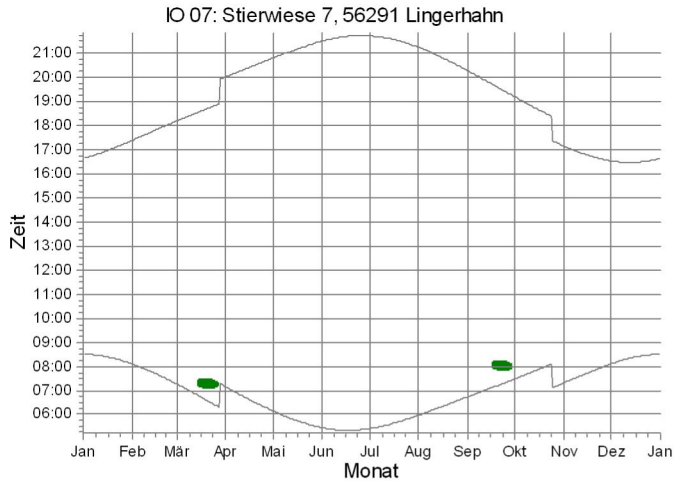


WEA

WEA 01: VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (493)

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili



WEA

WEA 01: VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (493)

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**WEA:** WEA 01 - VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (493)
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:29 16:38	08:05 17:23	07:16 18:11	07:09 20:01	06:08 20:48	05:26 21:30
2	08:29 16:39	08:04 17:24	07:13 18:12	07:07 20:02	06:06 20:49	05:25 21:31
3	08:29 16:40	08:02 17:26	07:11 18:14	07:05 20:04	06:04 20:51	05:25 21:32
4	08:29 16:41	08:01 17:28	07:09 18:16	07:02 20:05	06:03 20:52	05:24 21:33
5	08:29 16:42	07:59 17:30	07:07 18:17	07:00 20:07	06:01 20:54	05:23 21:34
6	08:29 16:43	07:58 17:31	07:05 18:19	06:58 20:09	05:59 20:55	05:23 21:35
7	08:28 16:44	07:56 17:33	07:03 18:21	06:56 20:10	05:58 20:57	05:22 21:36
8	08:28 16:46	07:55 17:35	07:01 18:22	06:54 20:12	05:56 20:58	05:22 21:37
9	08:27 16:47	07:53 17:37	06:59 18:24	07:29-07:39/10	06:52 20:13	05:22 21:37
10	08:27 16:48	07:51 17:38	06:57 18:26	07:26-07:41/15	06:50 20:15	05:21 21:38
11	08:26 16:50	07:50 17:40	06:55 18:27	07:25-07:42/17	06:47 20:16	05:21 21:39
12	08:26 16:51	07:48 17:42	06:52 18:29	07:23-07:42/19	06:45 20:18	05:21 21:39
13	08:25 16:52	07:46 17:43	06:50 18:30	07:22-07:42/20	06:43 20:20	05:20 21:40
14	08:25 16:54	07:44 17:45	06:48 18:32	07:22-07:42/20	06:41 20:21	05:20 21:41
15	08:24 16:55	07:43 17:47	06:46 18:34	07:15-07:42/27	06:39 20:23	05:20 21:41
16	08:23 16:57	07:41 17:49	06:44 18:35	07:12-07:42/30	06:37 20:24	05:20 21:42
17	08:22 16:58	07:39 17:50	06:42 18:37	07:11-07:41/30	06:35 20:26	05:20 21:42
18	08:22 17:00	07:37 17:52	06:39 18:39	07:09-07:39/30	06:33 20:27	05:20 21:42
19	08:21 17:01	07:35 17:54	06:37 18:40	07:08-07:38/30	06:31 20:29	05:20 21:43
20	08:20 17:03	07:33 17:55	06:35 18:42	07:07-07:36/29	06:29 20:31	05:20 21:43
21	08:19 17:04	07:31 17:57	06:33 18:43	07:28-07:32/4	06:27 20:32	05:20 21:43
22	08:18 17:06	07:29 17:59	06:31 18:45	07:07-07:26/19	06:25 20:34	05:20 21:44
23	08:17 17:08	07:28 18:01	06:29 18:46	07:07-07:25/18	06:23 20:35	05:20 21:44
24	08:16 17:09	07:26 18:02	06:26 18:48	07:07-07:24/17	06:21 20:37	05:21 21:44
25	08:14 17:11	07:24 18:04	06:24 18:50	07:08-07:23/15	06:19 20:38	05:21 21:44
26	08:13 17:13	07:22 18:06	06:22 18:51	07:10-07:21/11	06:17 20:40	05:21 21:44
27	08:12 17:14	07:20 18:07	06:20 18:53	07:14-07:16/2	06:15 20:42	05:22 21:44
28	08:11 17:16	07:18 18:09	06:18 18:54		06:13 20:43	05:22 21:44
29	08:09 17:18		07:15 19:56		06:12 20:45	05:23 21:44
30	08:08 17:19		07:13 19:58		06:10 20:46	05:23 21:44
31	08:07 17:21		07:11 19:59		05:27 21:29	06:10-06:38/28
Sonnenscheinstunden	267	281	368	413	478	489
Anzahl Minuten mit Schatten	0	307	383	0	353	1198

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_biliWEA: WEA 01 - VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (493)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
532 536 793 644 391 313 321 973 1.836 972 535 463 8.309
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

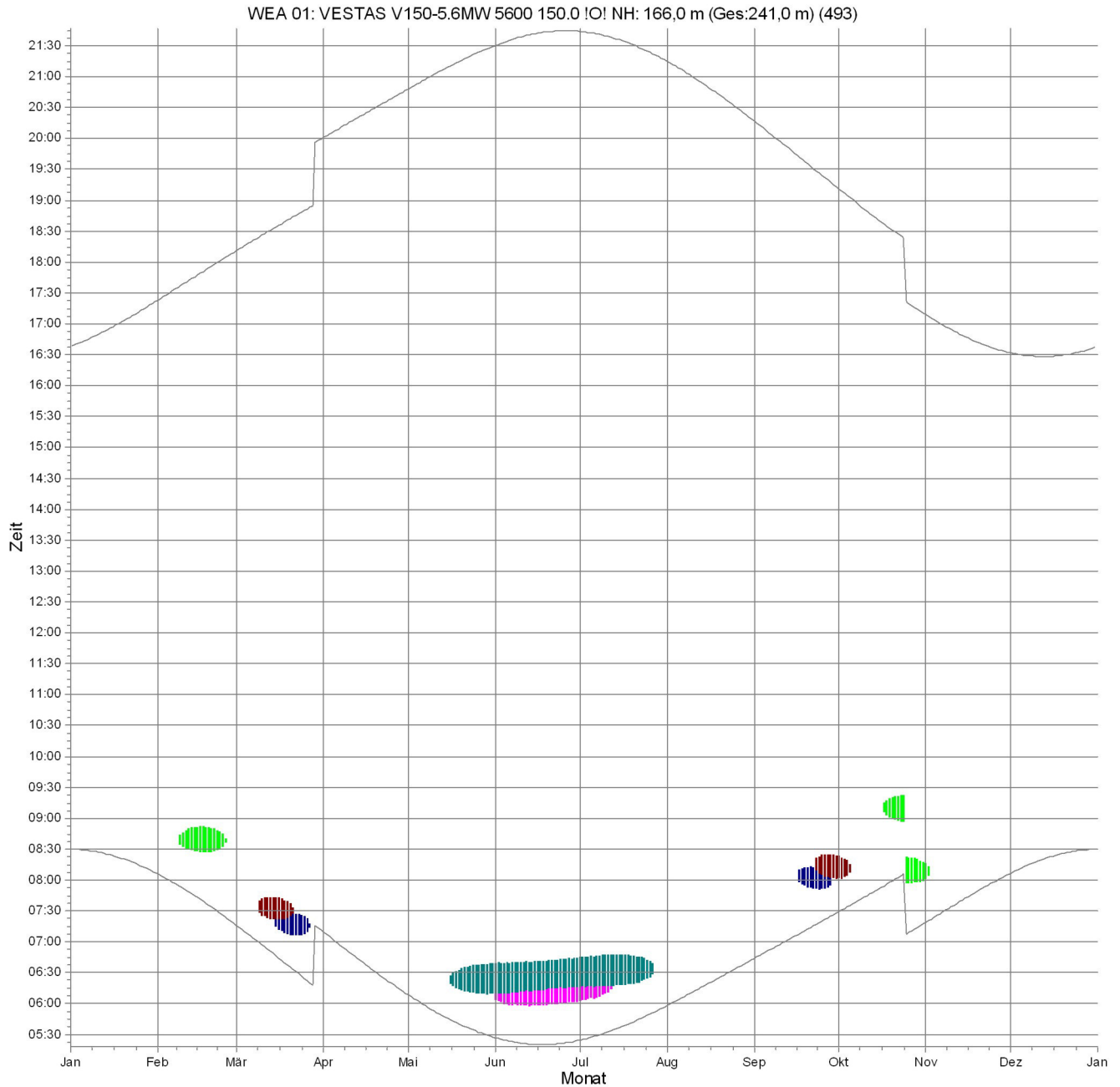
	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:24 06:03-06:44/41 21:43	05:58 21:14	06:44 20:16	07:29 08:03-08:22/19 19:11	07:19 08:02-08:15/13 17:08	08:06 16:31
2	05:25 06:04-06:44/40 21:43	05:59 21:13	06:45 20:14	07:30 08:02-08:20/18 19:08	07:20 08:05-08:12/7 17:07	08:07 16:31
3	05:25 06:04-06:44/40 21:43	06:01 21:11	06:47 20:12	07:32 08:04-08:19/15 19:06	07:22 17:05	08:09 16:30
4	05:26 06:05-06:44/39 21:42	06:02 21:10	06:48 20:10	07:33 08:05-08:18/13 19:04	07:24 17:03	08:10 16:30
5	05:27 06:06-06:45/39 21:42	06:03 21:08	06:50 20:08	07:35 08:08-08:14/6 19:02	07:25 17:02	08:11 16:29
6	05:28 06:05-06:44/39 21:41	06:05 21:06	06:51 20:06	07:36 19:00	07:27 17:00	08:13 16:29
7	05:28 06:06-06:45/39 21:41	06:06 21:05	06:52 20:03	07:38 18:58	07:29 16:58	08:14 16:29
8	05:29 06:07-06:45/38 21:40	06:08 21:03	06:54 20:01	07:40 18:55	07:30 16:57	08:15 16:28
9	05:30 06:09-06:46/37 21:40	06:09 21:01	06:55 19:59	07:41 18:53	07:32 16:55	08:16 16:28
10	05:31 06:10-06:46/36 21:39	06:11 21:00	06:57 19:57	07:43 18:51	07:34 16:54	08:17 16:28
11	05:32 06:11-06:46/35 21:38	06:12 20:58	06:58 19:55	07:44 18:49	07:35 16:52	08:18 16:28
12	05:33 06:14-06:46/32 21:38	06:14 20:56	07:00 19:52	07:46 18:47	07:37 16:51	08:19 16:28
13	05:34 06:18-06:46/28 21:37	06:15 20:54	07:01 19:50	07:47 18:45	07:38 16:50	08:20 16:28
14	05:35 06:19-06:46/27 21:36	06:17 20:52	07:03 19:48	07:49 18:43	07:40 16:48	08:21 16:28
15	05:36 06:19-06:46/27 21:35	06:18 20:50	07:04 19:46	07:51 18:41	07:42 16:47	08:22 16:28
16	05:37 06:19-06:46/27 21:34	06:20 20:49	07:06 19:44	07:52 18:39	07:43 16:46	08:23 16:28
17	05:38 06:19-06:46/27 21:33	06:21 20:47	07:07 07:59-08:09/10 19:41	07:54 09:06-09:14/8 18:37	07:45 16:44	08:23 16:28
18	05:40 06:20-06:46/26 21:32	06:23 20:45	07:09 07:56-08:10/14 19:39	07:55 09:03-09:16/13 18:35	07:47 16:43	08:24 16:29
19	05:41 06:20-06:45/25 21:31	06:24 20:43	07:10 07:55-08:11/16 19:37	07:57 09:01-09:18/17 18:33	07:48 16:42	08:25 16:29
20	05:42 06:20-06:45/25 21:30	06:26 20:41	07:12 07:53-08:11/18 19:35	07:59 09:00-09:19/19 18:31	07:50 16:41	08:25 16:29
21	05:43 06:21-06:44/23 21:29	06:27 20:39	07:13 07:53-08:12/19 19:33	08:00 08:59-09:20/21 18:29	07:51 16:40	08:26 16:30
22	05:44 06:21-06:44/23 21:28	06:29 20:37	07:15 07:52-08:11/19 19:30	08:02 08:58-09:20/22 18:27	07:53 16:39	08:27 16:30
23	05:46 06:23-06:44/21 21:27	06:30 20:35	07:16 07:52-08:20/28 19:28	08:04 08:57-09:21/24 18:25	07:54 16:38	08:27 16:31
24	05:47 06:24-06:43/19 21:25	06:32 20:33	07:18 07:51-08:21/30 19:26	08:05 08:57-09:21/24 18:23	07:56 16:37	08:28 16:31
25	05:48 06:25-06:41/16 21:24	06:33 20:31	07:20 07:52-08:23/31 19:24	07:07 07:57-08:21/24 17:21	07:58 16:36	08:28 16:32
26	05:50 06:26-06:40/14 21:23	06:35 20:29	07:21 07:52-08:23/31 19:22	07:09 07:57-08:20/23 17:19	07:59 16:35	08:28 16:32
27	05:51 06:29-06:38/9 21:22	06:36 20:27	07:23 07:53-08:23/30 19:19	07:10 07:57-08:20/23 17:17	08:00 16:34	08:29 16:33
28	05:52 21:20	06:38 20:25	07:24 07:55-08:23/28 19:17	07:12 07:58-08:20/22 17:15	08:02 16:33	08:29 16:34
29	05:54 21:19	06:39 20:23	07:26 08:03-08:23/20 19:15	07:14 07:59-08:19/20 17:14	08:03 16:33	08:29 16:35
30	05:55 21:17	06:41 20:20	07:27 08:02-08:22/20 19:13	07:15 07:59-08:17/18 17:12	08:05 16:32	08:29 16:36
31	05:56 21:16	06:42 20:18		07:17 08:00-08:16/16 17:10		08:29 16:37
Sonneneinstunden	493	449	380	334	273	253
Anzahl Minuten mit Schatten	792	0	314	365	20	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

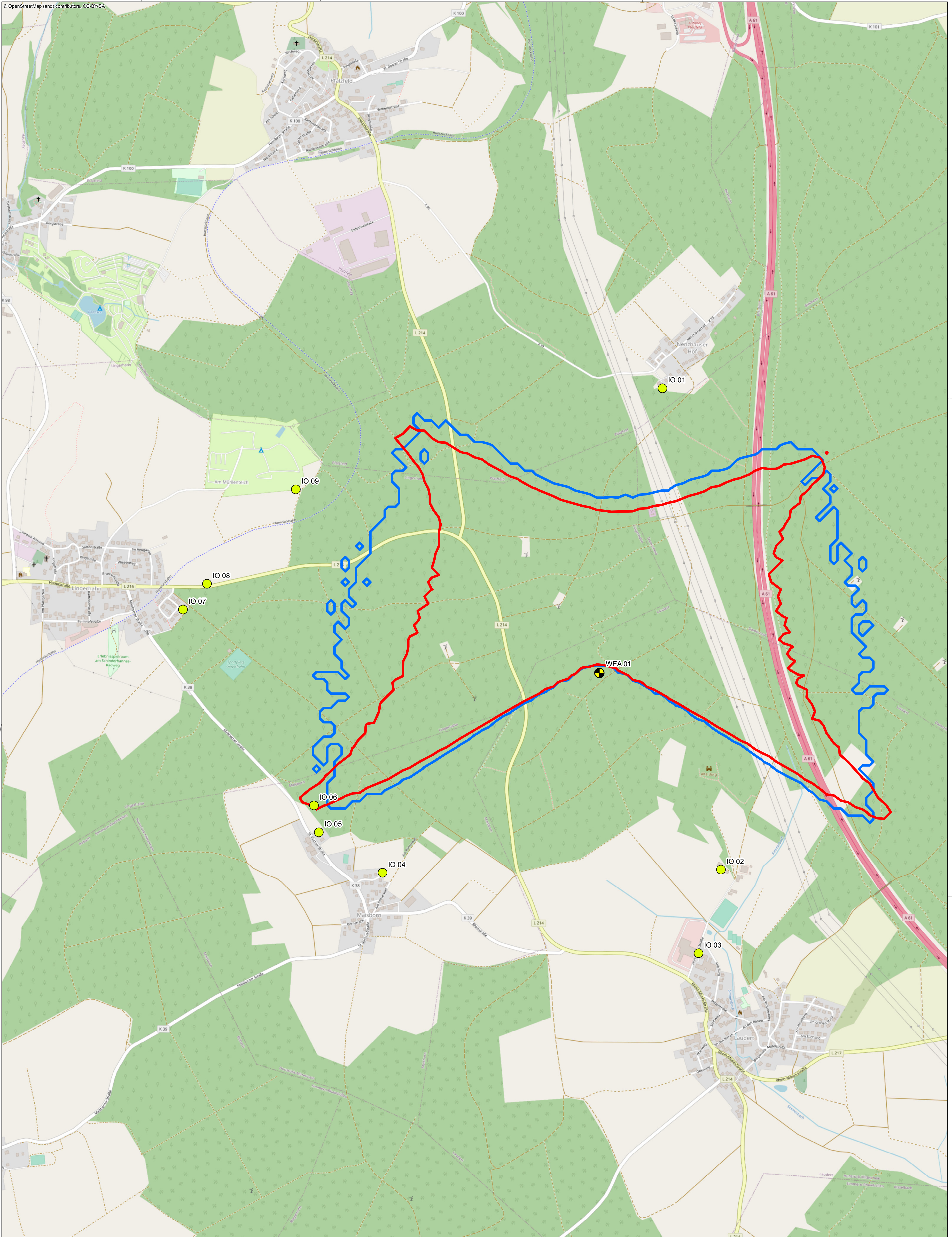
SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: 200428_Schatten_ZB_Laudert III_1xV150-5.6_NH166_bili**WEA:** WEA 01 - VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (493)



Schattenrezeptoren

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> IO 05: Wohnplatz Sägewerk 2, 56291 Maisborn IO 06: Wohnplatz Sägewerk 1, 56291 Maisborn IO 07: Stierwiese 7, 56291 Lingerhahn | <ul style="list-style-type: none"> IO 08: Hauptstraße 2, 56291 Lingerhahn IO 09: Campingplatz Am Mühlenteich, 56291 Lingerhahn |
|---|--|



Laudert III		201029_Schatten_ZB_Laudert III_txv150-5.6_NH166_bll	
WEA juwi Planung	Schattenrezeptor	0 100 200 m	
30 Stunden/Jahr Astron.max.mögl.	30 Minuten/Tag Astron.max.mögl.	Merkblatt bei unversetztem Ausblick auf A1: 1:7.000	
		bll 15.03.2021	
		juwi AG Energie-Alex 1, 50286 Wörstadt	